

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE BIOLOGIA: a percepção de educandos do Ensino
Médio de quatro escolas públicas da cidade de João Pessoa – Paraíba**

Ravi Cajú Duré

Francisco José Pegado Abílio

Orientador

João Pessoa – 2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE BIOLOGIA: a percepção de educandos do Ensino
Médio de quatro escolas públicas da cidade de João Pessoa – Paraíba**

Ravi Cajú Duré

Francisco José Pegado Abílio

Orientador

Monografia apresentada a Coordenação do Curso de Ciências Biológicas (Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso), como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio – DME/CE/UFPB.

João Pessoa – 2015

Catálogo na publicação
Universidade Federal da Paraíba
Biblioteca Setorial do CCEN
Josélia Maria Oliveira da Silva – CRB 15/113

D955u Duré, Ravi Cajú.
Um olhar sobre o ensino de biologia : a percepção de educandos do ensino médio de quatro escolas públicas da cidade de João Pessoa-Paraíba / Ravi Cajú Duré. – João Pessoa, 2015.
80p. : il. color.

Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba.
Orientador: Prof^o. Dr. Francisco José Pegado Abílio.

1. Ensino de Biologia. 2. Processo Ensino-aprendizagem.
3. Percepção do educando. I. Título.

UFPB/BS-CCEN

CDU: 57:37(043.2)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ravi Cajú Duré

**UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE BIOLOGIA: a percepção de educandos do Ensino
Médio de quatro escolas públicas da cidade de João Pessoa - Paraíba**

Trabalho Acadêmico de conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas,
como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Data: _____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA:

(Orientador) Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio
Departamento de Metodologia da Educação – DME - UFPB

(Membro da Banca) Prof. Me. Hugo da Silva Florentino
Centro de Formação de Professores – CFP - UFCG

(Membro da Banca) Profª. Dra. Aparecida de Lourdes Paes Barreto
Departamento de Metodologia da Educação – DME - UFPB

(Membro Suplente) Prof. Me. Thiago Leite de Melo Ruffo
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB -

Àqueles que mesmo violentados pelos braços da estupidez, seguem juntos no caminho da transformação.

E a mainha

Que no decorrer desses 25 anos tem visto o
leãozinho crescer e aos poucos ir se encontrando...
Como *Flicts* na lua.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha mãe, que me educou da maneira mais eficiente que existe no mundo... Através do exemplo. Me ensinou a importância do trabalho duro, engajado e nunca alienado. Me transmitiu o prazer pelo debate, pelo pensamento crítico, nunca dissociado da prática e do mundo real. Me sensibilizou sobre as desigualdades do mundo, sobre a importância de olhar o outro, com suas necessidades, virtudes e defeitos. Agora com mais idade, vai me ensinando como podemos ser espíritos frágeis e ao mesmo tempo fortes, e que isso não é uma fraqueza e sim uma virtude que nos aproxima de uma experiência de vida mais madura, digna e feliz. Enfim, a essa mulher eu agradeço pela vida e não apenas pelo nascimento, pois se hoje eu sou alguém de quem me orgulho, muito dessa construção eu devo a ela.

Agradeço ao professor Chico Pegado pelas portas abertas de um espaço repleto de livros, amizades, humor e boas companhias. Agradeço ao aprendizado implícito na convivência e com seu exemplo pessoal de superação e dedicação. Agradeço pelo sentimento genuíno daquela primeira apresentação no Colégio de São José dos Cordeiros, onde eu pude compreender o quão grande e admirável ele é como pessoa e como professor. Agradeço por ser um profissional que apesar das dificuldades, sacrifícios pessoais e fragilidades, ainda é uma pessoa que fala “SIM”, que acredita no outro, que vive nessa tempestade de egos que é a universidade sem nunca esquecer suas origens. Pode ter certeza Chico, que isso tudo fez e fará parte da minha formação aonde quer que eu vá.

Agradeço aos membros do Ambiente 16 por toda a amizade, aprendizado, construindo e mantendo um ambiente de convivência sadia e prazerosa. Sem disputas, competições, egos e com uma humildade característica das grandes pessoas. Vocês são phoda! Com “pê” “aga” de farmácia.

Agradeço à minha namorada Maria, pela companheira que tem sido. Por me “sacudir” sempre que necessário, me impedindo de vacilar e perder as oportunidades, me impedindo de dramatizar demais a vida e não enxergar todas as coisas boas que conquistei. Agradeço pelo amor, combustível essencial para tudo.

Agradeço ao pai de forma realmente sincera e não só porque “temos que agradecer a pai e mãe”. Com o passar do tempo vamos aprendendo a valorizar mais as virtudes do que os defeitos das pessoas, e com certeza pai merece meu agradecimento por suas virtudes. Toda essa criatividade, proatividade, loucura, desobediência e segurança eu aprendi (sabe-se lá como) com ele. Nesse ano especialmente, quando pude viver um pouco mais próximo dele,

todas as experiências que tivemos juntos mudaram minha vida para sempre.

Agradeço ao PIBID e ao PROLICEN que me colocaram pela primeira vez no chão da escola pública de nível básico. Onde mergulhei com toda a vontade para ser mais um a tentar ajudar esse projeto de desenvolvimento humano que é a educação pública brasileira.

Agradeço aos professores dedicados e inspiradores que pude conviver no curso. Entendo que o desafio do professor universitário não é fácil e que por isso são poucos os que encaram essa realidade com a habilidade e paixão necessárias.

Agradeço a oportunidade de conhecer, viver, aprender e construir durante 3 anos o Centro Acadêmico de Biologia (gestões Sucessão Ecológica, Mandacaru e Sinapse), pois através dele tive as mais impactantes experiências da minha graduação, dando uma dimensão de mundo essencial na minha formação pessoal e profissional.

Por fim, agradeço novamente aos grandes amigos da universidade: Rachid, Maria, Da Lua, Txuca, Igor, Renato, Beiço, Fêrh, Martini, Shaka, Baunilha, Tai, Rudá, Panda, Liginha, Lua, Mingau, Jr., L. Fernando, Jean, Carolzinha, Waaaaalber, Márcio, Roberto, Dri, Gabriel, Mariôôô, Pedro, Jean Duende, Ruffo, Txia Rê, Vânia, Itamar, Dayane, Diogenes, Ian, Myller, Pry, Lázaro, Israel, Mimoso e Mel... pessoas que foram e serão sempre fonte de inspiração.

RESUMO

Os parâmetros para o desenvolvimento de uma boa aula em Biologia vêm sendo profundamente modificados nas últimas décadas. O ensino, o professor e o conteúdo, que eram as prioridades para o que julgava-se como uma educação de qualidade, são hoje vistos em patamares secundários de importância, perdendo espaço para a aprendizagem e para o aluno. O estudante é um dos sujeitos que vive mais intensamente a escola e essa completa imersão proporciona um grande entendimento sobre o cotidiano escolar. Assim, tendo como finalidade analisar as percepções dos estudantes sobre o ensino de Biologia, adotou-se como pressupostos metodológicos a pesquisa quali-quantitativa, através do Método das Representações Sociais, com a aplicação de questionários semiestruturados e análises realizadas através de cálculos estatísticos e técnicas da Análise de Conteúdo. O estudo foi desenvolvido em quatro escolas da rede pública da cidade de João Pessoa e os questionários foram confeccionados com questões que averiguassem o perfil sócio-econômico-cultural dos estudantes, suas percepções sobre o professor de Biologia, sua aprendizagem durante as aulas, o conteúdo curricular e as avaliações. Um total de 437 estudantes participaram da pesquisa, apresentando-se dentro de uma faixa etária de 14 a 20 anos, sendo em sua maioria mulheres (53%), heterossexuais (86%), pardos, (46%) e Católicos (35%). Apresentaram grande aceitação em relação aos professores de Biologia. Todavia, demonstraram uma enorme demanda pela diversificação das técnicas de ensino, sobretudo no que diz respeito ao desenvolvimento de mais aulas práticas e de campo. E a importância de ensinar para a aprendizagem, independentemente do que dita o currículo. Em relação ao componente curricular Biologia ficou claro que a área de saúde mostrou os melhores índices de aprendizagem e de interesse e a de Bioquímica os piores. Em relação à dificuldade com as avaliações os estudantes afirmaram possuir boas notas e concordar com os tipos de avaliação comumente utilizados, de tal forma que conseguiram tirar boas notas sem precisar estudar em casa no horário oposto às aulas.

Palavras chave: Ensino de Biologia. Percepção do educando. Processo de ensino aprendizagem.

ABSTRACT

The parameters for the development of a good Biology class have been substantially modified in recent decades. The school, the teacher and the contents, which were priorities for what was thought as a quality education, are now seen in secondary levels of importance, losing ground for learning and for the student. The student is one of the bloke who live more intensely the school ,this complete immersion provides a great understanding of the everyday school life. Thus, to analyze the perceptions of students on teaching Biology, was adopted as methodological assumptions the qualitative and quantitative research, through the Method of Social Representations, with the application of semi-structured questionnaires and analyzes using statistical calculations and techniques Content Analysis. The study was conducted in four public schools in the city of João Pessoa and the questionnaires were prepared with questions to detect the socio-economic-cultural profile of the students, their perceptions about the biology teacher, your learning in class, the contents curriculum and evaluations. A total of 437 students participated in the survey, appearing within an age group 14-20 years, mostly women (53%), heterosexual (86%), brown (46%) and Catholics (35%). They had great acceptance in relation to biology teachers. However, they demonstrated a huge demand for diversification of teaching techniques, particularly with regard to the development of more practical classes and field. And the importance of teaching for learning, regardless of what dictates the curriculum. Regarding the curricular component Biology became clear that the health sector showed the best learning rates and interest and Biochemistry of the worst. Regarding the difficulty with assessments students reported having good grades and agree to the types of evaluation commonly used in such a way that managed to get good grades without studying at home at the opposite time classes.

Keywords: Biology teaching. Student's perception. Process of teaching and learning.

LISTA DE FIGURAS/GRÁFICOS

Figura 1 – Mapa da cidade de João pessoa/PB, com as quatro escolas onde o estudo foi desenvolvido destacadas através de marcadores..... Página 31

Gráfico 1 – Porcentagem de ocorrência de cada religião entre os estudantes de quatro escolas do ensino médio da rede pública de João Pessoa..... Página 41

Gráfico 2 – Preferência e rejeição dos estudantes de ensino médio de 04 escolas da rede pública de João Pessoa, PB em relação aos assuntos de Biologia..... Página 44

Gráfico 3 – Técnicas de ensino mais citadas pelos estudantes do ensino médio de 04 escolas da rede pública de João Pessoa, PB..... Página 53

Gráfico 4 – Fatores que dificultam a aprendizagem dos estudantes do ensino médio de 04 escolas da rede pública de João Pessoa, PB..... Página 56

Gráfico 5 – Avaliação de cinco categorias das aulas do professor de Biologia por parte dos estudantes do ensino médio de 04 escolas da rede pública de João Pessoa, PB..... Página 59

Gráfico 6 – Atitude do professor que melhora a aprendizagem na visão dos estudantes do ensino médio de 04 escolas da rede pública de João Pessoa, PB..... Página 61

Gráfico 7 – Atitudes do professor de Biologia que mais dificultam a aprendizagem sob a visão dos estudantes..... Página 64

Gráfico 8 – Hábitos de estudo fora da sala de aula dos estudantes do ensino médio de 04 escolas da rede pública de João Pessoa, PB..... Página 68

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Habilidades e competências que devem ser trabalhadas no ensino de Biologia.....Página 22

Quadro 2 - Categorias representativas das concepções sobre Biologia de acordo com Malafaia et al. (2010).....Página 33

Tabela 1 – Número de estudantes levantados por turma em cada um dos colégios do estudo..... Página 31

Tabela 2 – Relação entre renda familiar e identidade étnico racial dos estudantes da pesquisa..... Página 36

Tabela 3 – Dados do perfil sócio-econômico-cultural dos estudantes de ensino médio de quatro escolas públicas de João Pessoa. FA= Frequência absoluta; FR= Frequência relativa..... Página 37

Tabela 4 – Quantidade de estudantes por idade para as três séries do ensino médio. FA= Frequência absoluta; FR= Frequência relativa..... Página 38

Tabela 5 – Correlação entre notas e trabalho. FR=Frequência relativa; FA=Frequência absoluta..... Página 39

Tabela 6 – Percentuais de estudantes em relação à constituição familiar, relação com a família, renda mensal da família e escolaridade dos familiares..... Página 42

Tabela 7 – Categorias de respostas sobre a pergunta “Qual sua concepção de Biologia?”, modificado de Malafaia et al. (2010)..... Página 47

Tabela 8 – Respostas da pergunta sobre a relação entre Biologia e seu cotidiano. FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa (valores expressos em porcentagem); Qnt. Citações = Quantidade de citações nas respostas..... Página 49

Tabela 9 – A visão dos estudantes do ensino médio de 04 escolas da rede pública de João Pessoa, PB sobre as avaliações em Biologia..... Página 65

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNS – Conselho Nacional de Saúde.

E.E.E.M. – Escola Estadual de Ensino Médio.

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio.

IBECC - Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IEA – Instituto de Economia Agrícola.

MEC – Ministério da Educação.

OCNEM – Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

PB – Estado da Paraíba.

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais.

PCNEM - Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

SAEB – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica.

UFPB – Universidade Federal da Paraíba.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	17
2.1 GERAIS	17
2.2 ESPECÍFICOS.....	17
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
3.1 UM BREVE HISTÓRICO SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E BIOLOGIA NO BRASIL.....	18
3.2 A IMPORTÂNCIA DO OLHAR DO EDUCANDO.....	25
4 MATERIAL E MÉTODOS	30
4.1 UNIVERSO E SUJEITOS DA PESQUISA.....	30
4.2 MÉTODO DA PESQUISA	32
4.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	33
4.4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	34
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
5.1 PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO-CULTURAL DOS ESTUDANTES.....	36
5.1.1 Religião.....	40
5.1.2 Composição e relação familiar.....	42
5.2 O COMPONENTE CURRICULAR BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO.....	43
5.2.1 Interesse e rejeição para os conteúdos de Biologia.....	43
5.2.2 Concepção de Biologia	46
5.2.3 Relação entre conteúdo e cotidiano	48
5.3 A PERCEPÇÃO SOBRE OS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM BIOLOGIA.....	51
5.3.1 Técnicas de ensino.....	51
5.3.2 Dificuldades para o aprendizado em Biologia	55
5.4 O PROFESSOR DE BIOLOGIA.....	57
5.4.1 Avaliação dos professores de Biologia.....	57
5.4.2 Atitude do professor que facilita a aprendizagem	59
5.4.3 Atitudes do professor que dificultam a aprendizagem	62
5.5 A AVALIAÇÃO NO COMPONENTE CURRICULAR DE BIOLOGIA	64
6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
6.1 CONCLUSÕES	68

6.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
REFERÊNCIAS	72
APÊNDICES	77

1 INTRODUÇÃO

Estudar, pensar, refletir, questionar, debater, transformar... Verbos que repercutem na minha cabeça desde o início da minha caminhada acadêmica. E quando digo “caminhada acadêmica”, não esqueço dos meus anos do ensino básico, no saudoso colégio Arquidiocesano Pio 12, no Hipócrates e no Nexus nem da experiência no curso de Bacharelado em Ciências Biológicas e com certeza, nunca esquecerei, de todas as vivências e observações que tive acesso através dos projetos de licenciatura que me colocaram no “chão da escola” pública.

O momento da aula, o diálogo com os colegas, com o professor, com os autores e todos os sujeitos que interagiram comigo através das relações cotidianas e dos livros, foram e ainda são lembranças de extremo prazer que ajudam a entender quem eu sou hoje e quem eu quero ser amanhã.

Por perceber desde muito cedo a singularidade e o valor das relações e percepções que o educando desenvolve em sua história de vida e escolar, eu sempre pensei sobre o quão revelador poderia ser perguntar ao estudante o que ele acha das aulas. Afinal de contas, é para eles que os professores trabalham, é pensando neles que os pesquisadores pesquisam, é objetivando eles que as políticas educacionais são formuladas, e por isso tudo, é sobre eles que depositamos nossas expectativas e esperanças para a construção de uma sociedade melhor.

Perguntar ao educando o que ele pensa também é uma forma de inclui-lo na prática pedagógica. Ao ser indagado e questionado o educando começa a ressignificar sua autoimagem. Se enxergando com outros olhos, passa a pensar mais sobre as aulas, sobre seu aprendizado, e se sente mais importante. Esse movimento de aumento da autoestima estimula o pensamento crítico do estudante, já que o conhecimento passa a se tornar uma fonte de prazer e autoafirmação pessoal, sendo assim crucial para que ele acredite mais em si mesmo e no sistema educacional.

É notório que a Educação brasileira enfrenta, cotidianamente, críticas a respeito da estrutura física de suas escolas, do desatualizado processo de ensino aprendizagem e até da insuficiente formação de seus professores. Para Fourez (2003), a precária situação da Educação brasileira atinge não somente alunos e professores, mas também a economia, as pessoas, a sociedade e todo um ideal de organização social que deveria se edificar em torno de uma escola que formasse cidadãos ativos na solução dos problemas sociais, tecnológicos e estruturais da nação, sem deixar de lado o aspecto humano e multicultural que a escola deve contemplar.

Diante desses desafios da Educação, ainda são relativamente poucos os estudos que se encarregam de entendê-la a partir da perspectiva do educando. Esclarecer questões como: Quais suas percepções sobre o cotidiano escolar? O que os estudantes apontam como experiências positivas e negativas no decorrer de suas histórias no interior da escola? Qual o melhor tipo de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem? Quais os problemas para a realização de uma boa aula? Que estratégia metodológica o professor de Biologia desenvolve que mais chama a atenção dos alunos e como eles qualificariam o ensino de Biologia que eles têm? Será que eles estão satisfeitos? Será que os problemas que eles enxergam são os mesmos que os pesquisadores da área de Ensino de Biologia? Será que, de acordo com os estudantes, o professor está conseguindo contextualizar a realidade do estudante com os componentes curriculares de Biologia? Enfim, descobrir o que pensa o sujeito mais importante do sistema educacional.

Diante de tais reflexões essa pesquisa foi construída seguindo dois pressupostos básicos:

1. Indagar e questionar o estudante do ensino médio de escolas da rede pública de João Pessoa sobre o que pensam a respeito dos processos de ensino e aprendizagem de Biologia, do professor e da forma de avaliação;
2. Realizar uma comparação entre as percepções dos alunos com os caminhos que a pesquisa em educação e ensino de Biologia vem apontando para a melhoria da educação básica.

2 OBJETIVOS

2.1 Gerais

Realizar um diagnóstico dos processos de ensino e aprendizagem de Biologia a partir das percepções e *representações sociais* de educandos de ensino médio de quatro escolas da rede pública de João Pessoa.

2.2 Específicos

- Diagnosticar o perfil sócio-econômico-cultural dos estudantes e suas possíveis implicações no processo de ensino-aprendizagem;
- Identificar as representações dos estudantes sobre os processos de ensino-aprendizagem em Biologia;
- Investigar o que o estudante de ensino médio aprova e desaprova sobre as aulas, as práticas docentes e as avaliações de Biologia;
- Apontar as concepções dos educandos do ensino médio sobre a importância dos conteúdos de Biologia e sua aplicabilidade no cotidiano;
- Identificar e classificar as diferentes representações sobre o conceito de Biologia que os estudantes apresentam;

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Um breve histórico sobre o ensino de Ciências Naturais e Biologia no Brasil

O primeiro passo para entender uma área do conhecimento é revisitando sua história, suas propostas, as situações sociais que a influenciaram e o caminho que ela percorreu nas últimas décadas. Pois de acordo com Krasilchik (1987), seria impossível interpretar a situação atual da educação sem levar em conta os vários aspectos sociais e históricos do sistema educacional e como estes vêm influenciando o currículo e a prática pedagógica cotidiana do professor.

É possível perceber que tanto o ensino das Ciências Naturais como da Biologia passou por várias mudanças ao longo de sua história e, apesar de ser possível visualizar e delimitar os vários caminhos do ensino, é fundamental entender que a realidade é feita por uma complexa e gigantesca “teia de conhecimentos e acontecimentos”, onde passado, presente e futuro estão em constante relação, levando-nos a observar práticas do passado ressurgindo no presente e experiências que já traziam (isoladamente) o que viria a acontecer no futuro, de forma abrangente.

Os conteúdos referentes às Ciências Biológicas, no que se refere ao espaço escolar, podem ser encontrados atualmente nas disciplinas de Ciências (no ensino fundamental) e Biologia (no ensino médio). Porém elas não surgiram dessa maneira, segundo Marandino et al. (2009) no final do século XIX e início do século XX, os conhecimentos que estão inseridos no que hoje conhecemos como Ciências Biológicas organizavam-se em ramos variados, ora em disciplinas específicas como *Zoologia*, *Botânica* e *Fisiologia Humana*, ora na disciplina *História Natural*.

No Brasil, os documentos históricos do *Imperial Collegio de Pedro II* (primeira instituição oficial de ensino secundário do país, fundado em 1837) mostram a disciplina escolar *História Natural* constantemente presente nos currículos dos séculos XIX e início do XX, englobando estudos de Geologia, Minerologia, Botânica e Zoologia. Evidenciando uma ênfase em conteúdos mais acadêmicos do que utilitaristas. Demonstrando a forte presença do que as Universidades produziam e valorizavam em detrimento das necessidades sociais e humanas da população como um todo (MARANDINO, et al., 2009).

Essa variedade de subáreas refletia os conflitos que existiam nos meios acadêmicos para a unificação das Ciências Biológicas, em um momento histórico em que não era consenso que determinadas áreas do conhecimento natural eram “científicas”. Esse conflito só

foi atenuado com o estabelecimento da *Teoria sintética da Evolução* e dos estudos com Genética de populações que conseguiram evidenciar a relação entre as várias áreas das Ciências Biológicas como partes de um legítimo conhecimento científico em Biologia (MARANDINO, et al., 2009). Iniciando assim os movimentos que resultariam no estabelecimento da disciplina *Biologia* no espaço escolar.

No ginásio (atual ensino fundamental II), a primeira disciplina a aglutinar os conhecimentos das Ciências Biológicas no Brasil foi a *Ciências Físicas e Naturais*, instituída em 1930, pela Reforma Francisco Campos. Essa proposta pautava-se no pensamento positivista de que Biologia, Física e Química, por se constituírem através do método científico (entendido na época como único) deveriam ser integradas em uma mesma disciplina no ensino fundamental (colegial), desenvolvendo as bases para o futuro aprofundamento teórico no ensino médio (ginásio). Além disso, também trazia de forma implícita alguns objetivos que vigoram até os dias atuais: O de que é preciso que haja uma iniciação científica integrada nas etapas iniciais de escolarização (MARANDINO, et al. 2009). Assim, pretende-se realizar esse breve resgate histórico do ensino de Ciências e Biologia na educação básica do Brasil, iniciando-se a partir de 1950. Momento em que as duas disciplinas já estavam parcialmente estabelecidas.

O ensino brasileiro dessa época se organizava em dois ciclos, o *Colegial* e o *Ginásial*. O ciclo ginásial tinha como função a formação de futuros universitários e nessa época as Ciências Biológicas foram inclusas no ginásial como *Ciências Físicas e Biológicas* e no colegial como *Ciências* (PIMENTA; GONÇALVES, 1992; ABÍLIO, 2009). Com o fim da segunda guerra mundial, foi fortemente disseminado o ideal de que a ciência e a tecnologia trariam a solução para todos os problemas da sociedade, influenciando fortemente as correntes pedagógicas e por consequência o ensino de Ciências e Biologia. As aulas eram centradas no professor, com a única função de transmissores das informações do livro didático. O estudante deveria ser o receptor dessas informações, memorizando e repetindo-as. O ensino era, portanto, teórico, livresco, acadêmico, “memorístico” e passivo (KRASILCHIK, 2000).

Nessa época (e até mesmo antes) o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, de forma mais ampla, e o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) representavam uma oposição a essas práticas pedagógica tradicionais, lutando pela presença de mais aulas práticas, por mudanças no currículo de Ciências e pelo estímulo ao raciocínio científico e não apenas à memorização de conceitos (KRASILCHIK, 1987). De acordo com Fracalanza (2006), na década de 50 a estratégia pedagógica de visitas a museus e coleções biológicas era bastante utilizada, oferecendo aos estudantes uma visão da natureza em um

formato enciclopédico, que reafirmava a dicotomia *homem-natureza* (tal qual o ensino da época). O método da *Redescoberta* levava os estudantes a imitarem o processo de descoberta científica com o intuito de facilitar a memorização dos conceitos e práticas utilizadas pelos cientistas.

Na década de 1960 o ensino de Ciências e Biologia começava a ser visto como um “bem coletivo”, que deveria atingir todos os cidadãos e por consequência, ensinar não apenas temas acadêmicos, se voltando a questões com maior utilidade para a vida em sociedade (não mais voltado exclusivamente aos futuros cientistas). Tal concepção começou a promover mudanças significativas no processo pedagógico das aulas; Como o incentivo à investigação científica, ao método experimental, à formulação de hipóteses, identificação de problemas e aplicação dos resultados obtidos (fugindo do sistema de observar e repetir). Com a Lei de Diretrizes e Bases para a educação de 1961 (BRASIL, 1961) a disciplina de “investigação científica” passou a fazer parte do ensino ginásial e a carga horária de Física, Química e Biologia teve um aumento. Isso se deu pela iniciativa do regime militar em pressionar a “modernização” do país, fortalecendo a formação de mão-de-obra especializada (KRASILCHIK, 1987).

Na década de 1970 o mundo voltou sua atenção aos problemas ambientais gerados pelo crescimento desenfreado da indústria mundial e pela crise energética. Assim, a Educação Ambiental passou a ocupar uma importante posição no debate público, trazendo ao ensino de Ciências e Biologia a necessidade de levar o estudante a perceber e refletir sobre os danos que o desenvolvimento científico tecnológico poderia causar à sociedade. Ou seja, desconstruir a ideia de neutralidade e hegemonia da Ciência.

No Brasil, com a Lei nº 5.692/1971 (lei de diretrizes e bases para o ensino básico), aumentava-se a importância da introdução de conteúdos voltados à formação para o trabalho na etapa ginásial. Com isso o ensino de Biologia da escola pública foi sendo descaracterizado, perdendo qualidade na formação dos estudantes em detrimento de aulas mais voltadas à preparação para o mercado de trabalho em indústrias e empresas. Enquanto que as escolas privadas não se submeteram à lei, mantendo um alto nível na formação científica (KRASILCHIK, 1987).

A partir da década de 1980 foi possível observar com mais propriedade a drástica queda na qualidade do ensino público, por uma série de causas, entre elas podemos citar: A massificação da escola pública sem um aumento proporcional dos recursos destinados a ela; A mudança do foco do ensino científico para o ensino voltado ao trabalho; A imposição de cada vez mais funções à escola. Fatos que sobrecarregaram o professor que a partir de então

precisava ensinar mais conteúdo, a mais estudantes e recebendo proporcionalmente menos dinheiro por seu trabalho (KRASILCHIK, 1987).

Também foi a partir de 1980 que as tecnologias da informática começaram a transformar a vida em sociedade, a ciência e o ensino, de tal maneira que técnicas pedagógicas de jogos, simulações, técnica de solução de problemas e programas de computadores começaram a ser vastamente incentivados, uns para o desenvolvimento de competências associadas ao uso de tecnologias e outro voltados à preparação dos estudantes para um mundo mais democrático que exigia cada vez mais capacidade de diálogo e trabalho em grupo (KRASILCHIK, 1987).

Segundo Fracalanza (2006), no que se refere ao ensino de Ciências e Biologia, as décadas de 1980 e 1990 foram marcadas pelo combate ao reducionismo científico, trazendo ao ensino uma discussão mais interdisciplinar sobre as relações que a mesma desenvolve com a tecnologia e a sociedade. Inserindo novas áreas do conhecimento no debate Biológico, como a Sociologia e a História. Fato que evidenciou a influência da história e da cultura nas descobertas e na construção dos paradigmas científicos. Importante ressaltar que nessa época a noção de interdisciplinaridade não contemplava a dimensão sistêmica atual, entendendo interdisciplinaridade como um exclusivo cruzamento de disciplinas científicas escolares.

A década de 1990 também foi marcada pela forte influência do *Construtivismo* no ensino. Começou a ser incentivado que o educando passasse a participar ativamente do próprio aprendizado, mediante a experimentação, a pesquisa em grupo, o estímulo à crítica e o desenvolvimento do raciocínio. A partir de sua ação, vai estabelecendo as propriedades dos objetos e construindo as características do mundo.

Nessa década foi implementada a Lei 9394/96 que trata das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), a qual introduziu grandes mudanças, apontando que a educação deveria abranger os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais, organizações da sociedade civil e manifestações culturais.

Estabeleceu o termo *Educação Básica*, integrando educação infantil (agora em creches e pré-escolas), educação fundamental e ensino médio. Aumentou o número mínimo de dias letivos, implicando maior tempo de permanência na escola. Valorização do Ensino profissional e técnico, enfatizando a necessidade de uma maior articulação entre estudos teóricos e práticos. E maior exigência de formação para os professores.

O Ministério da Educação (MEC) lançou os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (BRASIL, 1998), os quais propuseram conhecimentos em função de sua

importância social, de seu significado para os alunos e de sua relevância científico-tecnológica. Propondo desenvolver no educando a compressão do mundo para que ele tenha condições de processar e colher continuamente informações, desenvolver sua comunicação, avaliar situações e tomar atitudes de forma crítica (ABÍLIO, 2009). Os PCNs também introduziram uma série de temas que devem ser trabalhados durante as aulas, os *temas transversais para o Ensino Fundamental*: Ética; Pluralidade Cultural; Meio Ambiente; Saúde; Orientação Sexual. Esses temas foram produzidos com o intuito de que sejam desenvolvidos durante as aulas de todos os conteúdos curriculares, dando abertura e flexibilidade ao Currículo e tendo os seguintes objetivos: O resgate da dignidade da pessoa humana; A igualdade de direitos; A participação ativa na sociedade; A co-responsabilidade pela vida social.

Em seguida foram lançados os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 1999), colocando a necessidade de centrar o ensino e aprendizagem no desenvolvimento de competências e habilidades por parte do educando, em lugar de centrá-lo no conteúdo conceitual. As diretrizes do novo ensino médio colocam a escola como agente principal na definição do currículo, o professor como agente transformador e o estudante como o cidadão-alvo de toda mudança. Essas diretrizes constituíram-se assim nos guias para orientar a escola e os professores na aplicação do novo modelo dessa época.

O ensino de Ciências e Biologia nos anos 2000, de acordo com Krasilchik (2000), teve forte influência dos movimentos de globalização. Tendo como objetivos a formação do estudante-cidadão-trabalhador e contemplando as implicações sociais na construção das ciências. Nessa década também foram lançados os PCNEM+ (BRASIL, 2004), que introduziram orientações complementares àquele primeiro documento, agora para ajudar o professor a selecionar os conteúdos e a realizar opções metodológicas, explicando de forma clara a proposta de articulação entre competências e aprendizado de Ciências da Natureza e da Matemática. Além disso, sugere os temas estruturadores da disciplina a ser ensinada, mas considerando a necessária integração com outras disciplinas, não só da mesma área, como também as outras duas que envolvem a linguagem e código e ciências humanas. Além deste, as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - OCNEM (BRASIL, 2006) foram os documentos que complementavam a política curricular dos PCNEM. Direcionando reflexões que fomenta a prática docente. Traz sugestões e propostas de práticas pedagógicas para que os professores tenham uma orientação mais clara das propostas do MEC.

Atualmente o ensino de Ciências e Biologia trás como objetivos a incorporação das novas tecnologias no ensino, a necessidade de contextualização dos conteúdos, a importância

da *aprendizagem significativa*, o caráter multidisciplinar da Ciência, o deslocamento do foco da aula do professor para o estudante e a necessidade de fazer o estudante entender o lugar onde vive. Com isso a organização do currículo do ensino médio brasileiro encontra-se dividido em quatro grandes áreas: Linguagens; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas (BRASIL, 2012). Essa recente estruturação busca aumentar o nível de interdisciplinaridade dos conteúdos abordados, desenvolvimento no estudante competências científicas, tecnológicas, socioculturais e referentes às linguagens.

Assim, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, a Biologia tem como objeto de estudo toda a diversidade de seres vivos e seus processos de organização e desenvolvimento a nível de célula, de organismo e da relação destes entre eles mesmos e com o meio ambiente em que vivem. Levando o educando a conhecer assuntos como a estrutura molecular da vida, os mecanismos de perpetuação e diferenciação das espécies e a importância da biodiversidade para a vida no planeta.

É objeto de estudo da Biologia o fenômeno vida em toda sua diversidade de manifestações. Esse fenômeno se caracteriza por um conjunto de processos organizados e integrados, no nível de uma célula, de um indivíduo, ou ainda de organismos no seu meio. (BRASIL, 2000, p. 14)

No **Quadro 1** estão resumidos, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2000, p. 12), as habilidades e competências que devem ser aplicadas no ensino de Biologia.

Quadro 1: Habilidades e competências que devem ser trabalhadas no ensino de Biologia.

Categorias	Habilidades e Competências
Representação e comunicação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ler e interpretar textos de interesse científico e tecnológico; ▪ Expressar-se oralmente com correção e clareza; ▪ Produzir textos adequados para relatar experiências, formular dúvidas ou apresentar conclusões; ▪ Utilizar as tecnologias básicas de redação e informação, como computadores; ▪ Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências.
Investigação e Compreensão	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formular questões a partir de situações reais e compreender aquelas já enunciadas; ▪ Desenvolver modelos explicativos para sistemas tecnológicos e naturais; ▪ Utilizar instrumentos de medição e de cálculo; ▪ Sistematizar informações relevantes para a compreensão da situação-problema; ▪ Formular hipóteses e prever resultados; ▪ Interpretar e criticar resultados a partir de experimentos e demonstrações; ▪ Articular o conhecimento científico e tecnológico numa perspectiva interdisciplinar.
Contextualização o sociocultural	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais; ▪ Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos para diagnosticar e equacionar questões sociais e ambientais; ▪ Reconhecer o sentido histórico da ciência e da tecnologia, percebendo seu papel na vida humana em diferentes épocas e na capacidade humana de transformar o meio; ▪ Compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolveram por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade; ▪ Entender a relação entre o desenvolvimento de Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuser e se propõe solucionar; ▪ Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Naturais, na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

Fonte: Extraído e adaptado dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2000).

O tratamento dessa vastidão de temas exige do professor de Biologia e até mesmo da escola uma enorme criatividade, capacidade técnica e coragem para mudar a forma como costumávamos ensinar Biologia. Tarefa difícil que nem sempre é possível de ser alcançada, mas que deve ser analisada para que consigamos identificar quais destes objetivos estamos atingindo e quais não estamos conseguindo alcançar.

Ler um pouco da história do ensino de Ciências e Biologia no Brasil, nos mostra como os objetivos foram se transformando e se reconfigurando ao passar dos anos. Como o contexto social influenciou as vertentes e quais os caminhos que o futuro espera que seja

traçado. Conhecimento que serve como base para a leitura de como o estudante enxerga os processos de ensino aprendizagem.

3.2 A importância do olhar do educando:

O estudante é, dentre os sujeitos de todo o sistema educacional, aquele que vive mais intensamente a escola. Uma parte enorme de sua vida é construída na e pela escola; amores, brigas, amizades, afirmação social, trabalho, sonhos e realizações fazem parte do cotidiano do estudante e essa completa imersão dotam o estudante de um gigantesco entendimento de boa parte do cotidiano escolar. Além disso, não devemos subestimar a capacidade do estudante em compreender o processo de ensino-aprendizagem e o meio em que estão inseridos.

Verdade seja dita, a capacidade crítica dos jovens é incrível, e pode-se saber muito sobre a didática e o ensino prestando atenção e deixando que eles se expressem sobre o assunto. (ZAGURY, 1996, p.55)

Delizoicov, Angotti, Pernambuco (2009) ressaltam a importância de entender o que o estudante pensa, colocando que as preocupações dos professores em sua profissão são muitas, o que por vezes os levam a esquecer do ponto central da educação, o estudante.

É tão comum estarmos tão centrados nas exigências de nossa matéria, da escola, de nosso próprio processo de compreensão, que "esquecemos" os alunos. Ou, pelo menos, pensamos neles de forma genérica, como uma categoria, e não como pessoas concretas, com desejos, aspirações, dificuldades, capacidades... (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009, p.121).

Segundo Santos et al. (2011) não saber como o estudante percebe o ensino faz com que os professores caminhem com seus conteúdos sem se dar conta de seu desempenho, não sabendo o que o estudante está aprendendo realmente. A ausência dessa percepção pode ser atribuída aos resquícios da influência do Ensino Tradicional na educação contemporânea, onde o professor como centro do ensino qualifica a eficácia de sua prática pedagógica e faz seus eventuais “ajustes pedagógicos” sem levar em consideração as opiniões dos educandos.

Com a crítica ao ensino tradicional, foi posto em evidência a ideia de que o papel da Escola é desenvolver o educando enquanto sujeito ativo da sua aprendizagem, do espaço pedagógico que vivencia e por consequência da sociedade. Para isso é necessário entender as características dos estudantes, dar espaço para sua fala, estar atento aos processos cognitivos, psicomotores e afetivos que cada educando deve desenvolver na sua história escolar. Nesse

caminho, Paulo Freire ressalta a importância do diálogo para o desenvolvimento dos sujeitos. No entanto, esse mesmo autor defende a ideia de que só é possível uma prática educativa dialógica por parte dos educadores, se estes acreditarem no diálogo como um fenômeno humano, capaz de mobilizar o refletir e o agir dos homens e mulheres. Acrescentando que:

O diálogo é uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidarizam o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca de ideias a serem consumidas pelos permutantes. Não é também discussão guerreira, polêmica, entre sujeitos que não aspiram a comprometer-se com a pronúncia do mundo, nem a buscar a verdade, mas a impor a sua. (FREIRE, 2004, p. 79)

O caminho do ouvir, do escutar, do querer saber o que os educandos têm a nos dizer é o melhor caminho para a efetiva aprendizagem. “Somente o diálogo, que implica um pensar crítico, é capaz, também, de gerá-lo. Sem ele não há comunicação e sem esta não há verdadeira educação” (FREIRE, 2006, p. 96).

Nessa direção, o ensino e a pesquisa devem voltar-se a diálogos mais compreensivos na intenção de auxiliar a construção de uma escola mais democrática e democratizante, que consiga atingir toda a diversidade de estudantes que se propõe a ensinar. Segundo Mello (1995), quando lançamos nossa atenção ao que o educando pensa, adotamos uma postura de compreensão, construindo uma relação dialógica entre educador e educando, compondo assim um grupo social interativo e auto construtivo. Com a formação desse grupo inicia-se também o despertar do sentimento de pertencimento escolar, conferindo aos estudantes cada vez mais motivação e empenho para realizar as atividades pedagógicas, pois entre outras coisas, ele passa a perceber as atividades escolares não mais como atividades para “os outros” ou “porque os outros querem” e sim para “nós”, “porque nós queremos”.

Para Castro et al. (2013), esse pertencimento significa partilhar características, vivências e experiências com os outros membros do grupo, da comunidade. Envolve um constante movimento de interação dialógica que resulta no sentimento de pertencimento ao espaço e aos sujeitos. Dessa forma, o educando sente-se seguro para poder desenvolver e legitimar sua identidade pessoal sem receio de ser excluído do coletivo. Assim, é importante que a escola construa esse sentimento ouvindo o que os estudantes tem a dizer, o que eles gostariam que acontecesse nos momentos pedagógicos. Mesmo que muitos desses desejos não possam ser realizados, o simples fato de se ouvir e explicar os motivos reais da não concretização de seus interesses já demonstra respeito e atenção às suas demandas. Em muitos

casos é possível identificar como o descompasso entre as expectativas dos estudantes, professores e gestores podem acabar por construir espaços de exclusão e conseqüentemente de fracassos e desistências. Precisamos ouvir, chamar o estudante para construir a sua escola, unindo o que o estudante quer com o que ele deve aprender, contextualizando a sua história de vida com os conhecimentos, comportamentos e valores que a educação objetiva transpor.

De acordo com as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), o ensino deve ser contextualizado. Valorizar o raciocínio e a construção do conhecimento pelos próprios educandos, através da aproximação entre o conteúdo curricular e o contexto sócio-histórico, ambiental e psicológico da cada sujeito. Tal concepção de ensino é fortemente influenciada pela teoria de *aprendizagem significativa* de David Ausubel, definido por Moreira (2003) como “um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se, de maneira substantiva não literal e não arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo”. Ausubel, Novak e Hanesian (1980) apontam que a aprendizagem significativa é uma proposta que almeja combater um dos maiores problemas do ensino aprendizagem: A fragmentação e inaplicabilidade dos conteúdos apresentados. Visto que estes iludem o estudante, construindo uma falsa impressão de compreensão, quando na realidade ocorre apenas a memorização passiva de um conjunto vago e confuso de informações. Assim, a construção de um ensino mais significativo exige do educador uma profunda compreensão do aprendente.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2000), deve ser desenvolvido pelo professor a ideia de Biologia como uma área da Ciência, e a Ciência como um método de estudo da realidade (não o único) que o ser humano desenvolveu ao longo de sua história, de forma que os modelos científicos apresentados nas aulas de Biologia podem coexistir com outros sistemas explicativos como, por exemplo, os de inspiração filosófica ou religiosa. Todavia, é importante ressaltar que a escola é um espaço onde o conhecimento científico deve ser o componente principal do conteúdo, não podendo ser subjugado ou substituído por outras áreas do conhecimento.

O ensino de Biologia deve construir a percepção de que há uma relação estreita entre o conhecimento produzido pela Ciência e o momento histórico, político e social em que ele é elaborado. Permitindo assim a compreensão de que a Ciência não tem respostas definitivas para tudo e está em constante mudança, sendo uma de suas características mais importantes a possibilidade de ser questionada e transformada para atingir a melhor compreensão do mundo natural (BRASIL, 2012).

Ensinar Biologia também deve levar o estudante a interpretar situações cotidianas de

acordo com o conteúdo estudado, refletido e debatido nas aulas. Preparando-os para interagir com o meio em que vivem através de conhecimentos científicos que os levem ao entendimento efetivo da natureza que os circunda. Essa interação entre conteúdo da matéria e conhecimento prévio do estudante favorece a fixação do conhecimento por estabelecer uma conexão entre o que o aluno já aprendeu e o que ele deve aprender.

Segundo Sobrinho (2009) o cotidiano deve proporcionar situações que mostrem um pouco das contribuições que a ciência pode ter em nossas vidas, já que uma das reclamações dos estudantes é que muito do que aprendem na escola não serve de nada para a vida deles. Krasilchik (2004, p. 11) coloca essa capacidade de relacionar conteúdos com a realidade do estudante como o diferencial entre uma aula atrativa e uma desestimulante, “a biologia pode ser uma das disciplinas mais relevantes e merecedoras da atenção dos alunos, ou uma das disciplinas mais insignificantes e pouco atraentes, dependendo do que for ensinado e de como isso for feito”. Isso ocorre porque os conteúdos de biologia apresentam muitos conceitos e termos científicos, o que pode tornar a aula cansativa e decorativa. A aprendizagem significativa é assim uma das maneiras de quebrar a monotonia das aulas.

Se a realidade dos alunos, seus conhecimentos e vivências prévias, forem considerados como ponto de partida, o ensino da Biologia fará sentido para o aluno e a compreensão dos processos e fenômenos biológicos será possível e efetiva. (BRASIL, 2006, p. 34).

Essa aproximação entre o conteúdo e a realidade do estudante não deve se limitar à esfera do conhecimento prático, palpável (como no caso da diversidade dos seres vivos, da saúde humana e das relações ecológicas), também deve capacitar o educando para participação consciente em debates ligados às questões teórico-filosóficas, existenciais, políticas, e ambientais que estão presentes no debate público cotidiano. Contribuindo assim para que o estudante seja capaz de usar o que aprendeu a fim de tomar decisões com ética, responsabilidade, respeito e consciência do papel do homem na biosfera (BRASIL, 2000; KRASILCHIK, 2004).

No que diz respeito ao ensino de Biologia Krasilchik (2004) coloca que as aulas de Biologia têm, entre outras funções, a de contribuir para que os cidadãos sejam capazes de compreender os processos e conceitos biológicos, visualizar a importância da ciência e da tecnologia na vida moderna, além de estimular o interesse pela natureza e pelas relações ecológicas do meio. Tais conhecimentos também devem contribuir para que os cidadãos tomem decisões de interesse individual e coletivo tendo conhecimento das tensões que

existem entre o homem e os demais seres vivos do planeta. Atuando sempre com ética, responsabilidade e respeito com a biosfera.

Krasilchik (2004) aponta que convivemos com um sério problema de comunicação entre professores e alunos, o que acaba por dificultar o efetivo alcance dos objetivos estabelecidos para o ensino de Biologia. Esses problemas são ocasionados por uma série de questões como o excesso de vocabulário técnico, a utilização de muitas palavras previamente desconhecidas pelos estudantes, a diferença entre a linguagem do professor e do educando, o tempo de aula excessivamente concentrado na fala do professor e a falta de interação professor-aluno.

Em alguns casos os professores são capazes de transmitir com clareza e de forma interessante suas ideias aos alunos que são, por sua vez, estimulados a expor suas próprias ideias, sentimentos e dúvidas. Em outros casos, há incompreensão de parte a parte, estabelecendo-se um clima de apatia ou mesmo de antagonismo, o que impede a interação entre professores e alunos e cria barreiras quase intransponíveis para o aprendizado (KRASILCHIK, 2004, p. 66).

A autora complementa evidenciando que essa incompreensão irá desenvolver momentos pedagógicos cada vez mais unilaterais e não dialógicos. Onde o professor fala e o estudante ouve, mas não entende, estuda, mas não aprende e não melhora sua capacidade de expressão. Aponta assim para a necessidade do professor procurar ouvir e entender o que o estudante tem a dizer e o que pensa para desenvolver diálogos pedagógicos na sala de aula.

A observação de aulas de biologia revela que o professor fala, ocupando, com preleções, cerca de 85% do tempo. Os 15% restantes são preenchidos por períodos de confusão e silêncio e pela fala dos estudantes que na maior parte das vezes consiste em pedidos de esclarecimento sobre as tarefas que devem executar. Evidentemente, na situação descrita os jovens não têm grandes oportunidades de melhorar sua capacidade de expressão, pois como os professores não os ouvem, não ficam sabendo como eles falam e o que pensam. (KRASILCHIK, 2004, p. 58)

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Universo e sujeitos da pesquisa

Tendo em vista que o município de João Pessoa conta com cerca de 40 escolas públicas de ensino médio em seu território, distribuídas entre 24 dos 65 bairros que compõem a cidade de João Pessoa. O presente estudo se propôs a trabalhar com 10% do total de escolas, sendo cada uma em um bairro diferente e todas na zona urbana do município.

As escolas foram escolhidas tendo em vista que cada região da cidade de João Pessoa tende a influenciar determinados comportamentos em seus moradores, isto é, quem mora no centro ou perto da praia tende a ter percepções diferenciadas de quem mora em bairros de periferia e vice-versa. Dessa forma, as escolas foram escolhidas de acordo com os seguintes critérios de inclusão: Serem públicas; Situaem-se em bairros diferentes das demais escolas da pesquisa; Aceitarem participar da pesquisa; Possuir ao menos uma turma de cada série do ensino médio regular. Com isso, tentou-se contemplar as mais variadas representações discentes da cidade (**Figura 1**).

Figura 1. Mapa da cidade de João pessoa/PB, com as quatro escolas onde o estudo foi desenvolvido destacadas através de marcadores.



Fonte. Imagem adaptada do Google Earth Pro (2015).

O estudo foi desenvolvido nas seguintes escolas: Padre Hildon Bandeira (Localizada no bairro da Torre); Presidente João Goulart (localizada no bairro Castelo Branco); Papa

Paulo VI (localizada no bairro de Cruz das Armas); Cônego Luiz Gonzaga de Oliveira (localizada no bairro de Mangabeira) (**Figura 1**). Como explicitado anteriormente, cada um desses bairros contempla realidades diferenciadas. Mesmo sendo todas as quatro escolas públicas as oportunidades e o perfil geral dos estudantes difere bastante.

Fez parte do estudo um total de 437 estudantes de quatro escolas públicas de ensino médio de João Pessoa, sendo 131 estudantes da 1ª série do ensino médio, 154 da 2ª série e 153 da 3ª série (**Tabela 1**).

Tabela 1. Número de estudantes levantados por turma em cada um dos colégios do estudo.

	E.E.E.M. Padre Hildon Bandeira	E.E.E.M. Cônego Luiz Gonzaga	E.E.E.M. Presidente João Goulart	E.E.E.M. Papa Paulo VI
1ª série	29	24	31	47
2ª série	49	21	39	45
3ª série	44	31	38	40

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

A manutenção de um número aproximado de participantes da pesquisa em cada turma de cada uma das quatro escolas teve o intuito de possibilitar uma análise estatística comparativa entre elas. Todavia, em nenhum quesito da pesquisa houve grandes diferenças quando comparamos isoladamente os estudantes de cada colégio. Dessa forma, optou-se por realizar as análises desse estudo utilizando os dados das turmas de forma unificada. Realizando uma análise geral da percepção e representações dos discentes sobre o ensino de Biologia.

A abordagem em sala de aula deu-se primeiramente através do contato entre pesquisadores e direção dos colégios e em seguida com os professores de Biologia. Em sala de aula os questionários foram aplicados em uma aula, onde tanto os membros da pesquisa quanto o professor tentaram influenciar o mínimo possível a resposta dos estudantes, tirando dúvidas eventuais sobre alguns pontos do

Importante destacar que em todos os momentos da aplicação dos questionários foi claramente anunciado aos estudantes que a participação dos mesmos era optativa e que sua identificação nos dados contemplaria total sigilo. Fazendo com que os professores, diretores e leitores da pesquisa não pudessem identificar, de forma alguma, quem teria emitido cada opinião.

4.2 Método da pesquisa

Para o desenvolvimento deste estudo utilizou-se como modalidade metodológica a abordagem quali-quantitativa, através do método das *Representações Sociais*. A coleta dos dados foi realizada com questionários semiestruturados e a análise deu-se através da técnica da *Análise de Conteúdo*, cálculos estatísticos básicos e discussão com autores de referência.

Para Chizzotti (2001) a abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação interdependente entre a realidade e o sujeito pesquisado, sendo imprescindível que este seja analisado tanto sob as características individuais quanto pelas sociais. Assim, o conhecimento passa a não ser visto como a união de dados isolados, conectados por uma teoria que explique essa realidade. O objeto não é um dado inerte e neutro, está constituído por significados singulares, atribuídos a ele por sua experiência individual e pelo mundo que o cerca.

A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e subjetividade do sujeito (CHIZZOTTI, 2001, p. 79).

Para Silverman (2009), a essência da pesquisa qualitativa está na necessidade de imersão dos pesquisadores em uma realidade complexa, construída por acontecimentos e eventos subjetivos e variados dos quais não se pode extrair o entendimento desejado através de mensurações realizadas de forma direta. Silverman (2009) lembra que a adoção do enfoque qualitativo não rejeita algumas formas de quantificação, desde que adequadas ao objeto de pesquisa e necessárias à apresentação dos dados do trabalho.

A abordagem quantitativa, segundo Richardson (2010), busca uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais dos fenômenos. Apresentando seu foco na dimensão mensurável da realidade. Lakatos e Marconi (1993) assinalam que esta é a estratégia mais adequada para se apurar opiniões dos entrevistados por utilizar instrumentos previamente estruturados que facilitam a visualização mais amplas de um grande universo de sujeitos. Frankfort et al. (1992), reforça que o questionário é um instrumento sistemático, organizado e desenvolvido para obter informações de entrevistados sobre vários assuntos em um curto espaço de tempo, possibilitando um grande número de amostras.

A adoção desses dois tipos de pesquisa constitui os pressupostos da pesquisa quali-quantitativa. De acordo com Goldenberg (1997, p.62) essa abordagem mista “permite que o pesquisador faça um cruzamento de suas conclusões de modo a ter maior confiança que seus

dados não são produto de um procedimento específico ou de uma situação particular”, permitindo que o estudo se aprofunde tanto na quantificação dos dados como na qualificação dos fatos observados no transcorrer na pesquisa.

Entendendo que é objetivo desse estudo identificar a visão dos jovens que estudam o ensino médio na cidade de João Pessoa a respeito dos processos de ensino em Biologia, do professor e das avaliações. O estudo das *Representações Sociais*, como categoria analítica, é posta como uma boa ferramenta de pesquisa.

O método das representações sociais defende que os discursos do senso comum que se elaboram coletivamente nas interações sociais, num determinado tempo e em determinada cultura, pode ser um importante instrumento para se entender uma realidade. Nesse processo de interação, o sujeito elabora o conhecimento, vai se socializando, reconstruindo valores e ideias que atuam diretamente na sociedade. Assim, a “representação social é o senso comum que se tem sobre um determinado tema, onde se incluem também os preconceitos, ideologias e características específicas das atividades cotidianas” (MOSCOVICI, 1978, p. 12).

As *Representações sociais*, na perspectiva de Leontiev, são o retrato do espaço de relação social de determinado grupo, permitindo ao pesquisador inferir sobre suas concepções e pensamentos e, também, deduzir suas orientações (FRANCO; NOVAES, 2001). Daí a importância de se conhecer o educando, ampliando o entendimento desse sujeito, que ao estar inserido em determinada realidade, reproduz e multiplica uma série de comportamentos oriundos desse espaço.

4.3 Instrumentos de coleta de dados

A etapa de campo do estudo foi desenvolvida entre os meses de Maio e Agosto do ano de 2015. A coleta de dados foi realizada através da aplicação de questionários semiestruturados (**Apêndice A**) em uma ou mais turmas de cada série do ensino médio, de modo que fosse possível atingir um número próximo a 30 estudantes (exclusivamente para manter a mesma média de questionários por série e por escola, para fins estatísticos).

Os questionários foram confeccionados com a finalidade de levantar o que os estudantes de ensino médio pensam a respeito de cinco tópicos do processo de ensino e aprendizagem em Biologia:

- O perfil sócio-econômico-cultural do estudante de ensino médio da Rede Pública de João Pessoa;
- O professor de Biologia;

- O componente curricular Biologia;
- A aprendizagem do estudante;
- As avaliações em Biologia.

O questionário possui 25 questões, sendo 11 sobre o perfil do estudante, três sobre a visão do educando sobre o professor de Biologia, quatro sobre o aprendizado, cinco questões sobre o conteúdo curricular Biologia e três sobre as avaliações (**Apêndice A**).

Na confecção do questionário optou-se pela predominância de questões objetivas em detrimento das discursivas devido as seguintes razões:

- Apesar de entender o risco da influencia que questões objetivas possam produzir na opinião do educando, utilizou-se uma grande quantidade de alternativas em cada uma das questões, apresentando um extenso leque de alternativas que tentam contemplar o que o educando pensa.
- Em todas as questões apresentou-se espaço para as opiniões dos estudantes que extrapolassem as categorias previamente elaboradas. Assim, acredita-se que gerou-se a oportunidade dos discentes refletirem acerca de suas atitudes e dos aspectos envolvidos no ensino de Biologia na sua escola sem tanta interferência das respostas preconcebidas no questionário.

Todos os preceitos éticos contidos na Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS; 466/2012), a qual rege a pesquisa com seres humanos no Brasil, foram seguidos. O termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) foi entregue a todos os estudantes que participou da pesquisa junto ao questionário.

4.4 Análise e interpretação dos dados

Os dados obtidos em questões abertas foram analisados sob a perspectiva da *Análise de Conteúdo*. segundo Franco (2005) e os dados obtidos nas questões fechadas foram estatisticamente analisados com a utilização do software *Microsoft Excel 2010* para o cálculo de médias, porcentagens e comparações estatísticas com a finalidade de auxiliar a análise dos dados.

Segundo Severino (2007) a *Análise de Conteúdo* tem como intuito analisar informações sob a forma de discursos pronunciados em diferentes linguagens, entre elas a escrita. Envolvendo assim, a busca pelo significado real contido no que é expresso com a

utilização de várias estratégias de organização, seleção e comparação da informação. É usada para descrever e interpretar o conteúdo de todo tipo de documentos, discursos e textos. Essa análise deve levar a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajudando a atingir uma compreensão de seus significados além do que se alcançaria numa leitura comum. Além disso, a *Análise de Conteúdo* nos permite comparar com mais precisão os discursos, afim de entender com mais profundidade o que cada autor quis dizer.

Portanto, segundo Franco (2005), a *Análise de Conteúdo* tem como recurso principal a mensagem da comunicação (seja ela verbal, gestual, silenciosa, figurativa ou documental), que expressa um significado, um sentido, um objetivo (implícito ou não), que deverá ser interpretado de forma crítica. Assim, a essência da análise de conteúdo é a escolha intencional de uma estratégia para reduzir a perda de informação, para manter sua substancialidade do campo e generalizações teóricas úteis, enquanto se reduz a quantidade de informação analisada e referida pelo investigador.

Para fins de comparação entre os resultados de pesquisas diferentes, a questão relacionada à “concepção de Biologia dos educandos” (Item 5.2.2 dos resultados), foi realizada de acordo com os mesmos métodos de coleta, análise e categorização elaboradas por Malafaia, et al. (2010) (**Quadro 2**).

Quadro 2. Categorias representativas das concepções sobre Biologia de acordo com Malafaia et al. (2010).

Concepções	Descrição
Concepção conceitual	Refere-se ao estudo da vida, do que é vivo. Concepção fortemente influenciada pela etimologia da palavra “Biologia” (<i>bio</i> = vida; <i>logos</i> = estudo).
Concepção científica/médica	Refere-se à ciência que visa estudar os fenômenos biológicos, com o intuito de descobrir curas de doenças, desenvolver vacinas/medicamentos e criar novas técnicas de diagnóstico para enfermidades.
Concepção ecológica	Refere-se à ciência que estuda a distribuição e abundância dos organismos (bactérias, protistas, fungos, plantas e/ou animais) e das relações que determinam tais aspectos nos ecossistemas.
Concepção zoológica	Diz respeito ao estudo dos animais e das características relacionadas aos mesmos, tais como as reprodutivas, comportamentais, fisiológicas e nutricionais, dentre outras.
Concepção antropocêntrica	Está ligada ao estudo restrito do ser humano, de sua anatomia, fisiologia, comportamentos e evolução.
Concepção abrangente	Refere-se a uma concepção que abarca uma visão ampla sobre a Biologia, compreendendo as características das concepções conceitual, científica/médica, ecológica, zoológica e antropocêntrica.

Fonte: Malafaia et al. (2010).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo fez parte do estudo um total de 437 estudantes de quatro escolas públicas de ensino médio de João Pessoa, sendo 131 estudantes da 1ª série do ensino médio, 154 da 2ª série e 153 da 3ª série.

5.1 Perfil sócio-econômico-cultural dos estudantes

O perfil geral dos estudantes que participaram da pesquisa se enquadra na faixa etária de 14 a 20 anos, são em sua maioria mulheres (53%), heterossexuais (86%), pardos, (46%) e de religião Católica (**Tabela 3**).

Realizando uma comparação estatística entre a identidade étnico racial dos estudantes e a renda familiar não foi possível detectar nenhuma mudança significativa em relação às categorias com as rendas mais baixas (**Tabela 2**). Todavia, as rendas mais altas tiveram uma redução na ocorrência para o grupo de estudantes “negros” (com apenas 9,4% dos que recebem até quatro salários mínimos) e um aumento considerável no percentual de “brancos” (com 31,8% dos que possuem renda familiar acima dos quatro salários mínimos).

Mesmo em um estudo realizado exclusivamente com escolas públicas, visto que essas tendem a contemplar um público de renda mais baixas que as escolas privadas, foi possível perceber uma tendência de que estudantes auto intitulados Brancos tenham uma renda familiar superior (**Tabela 2**).

Tabela 2. Relação entre renda familiar e identidade étnico racial dos estudantes da pesquisa.

	Renda familiar dos estudantes				
	Distribuição geral	1 salário	2 salários	4 salários	Mais de 4 salários
Pardo	46,4%	48,2%	47,8%	51,7%	29,3%
Branco	21,2%	20,2%	20,7%	23,5%	31,8%
Negro	18,9%	19,3%	20,0%	9,4%	24,4%
Amarelo	8,0%	8,2%	7,1%	9,4%	7,3%
indígena	2,9%	4,1%	2,2%	3,5%	2,4%
NR	2,6%	0,0%	2,2%	2,4%	4,8%
Soma	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte. Dados da pesquisa (2015).

Tabela 3. Dados do perfil sócio-econômico-cultural dos estudantes de ensino médio de quatro escolas públicas de João Pessoa. FA= Frequência absoluta; FR= Frequência relativa.

Questão	Categorias	FA	FR
Faixa etária	14 anos	26	6,0%
	15 anos	86	19,5%
	16 anos	139	31,8%
	17 anos	102	23,3%
	18 anos	53	12,1%
	19 anos	16	3,6%
	20 anos	15	3,5%
Identidade de gênero	Mulher	232	53,0%
	Homem	203	46,4%
	Transgênero	0	0,0%
	Outra	0	0,0%
	NR	2	0,6%
Trabalho e escola	Não	351	80,4%
	Sim	82	18,7%
	NR	4	0,9%
Identidade sexual	Heterossexual	378	86,3%
	Bissexual	16	3,8%
	Homossexual	9	2,1%
	NR	34	7,8%
Identidade étnico-racial	Pardo	203	46,4%
	Branco	93	21,2%
	Negro	83	18,9%
	Amarelo	35	8,0%
	Indígena	13	2,9%
	NR	10	2,6%

Fonte. Dados da pesquisa (2015).

A faixa etária encontrada (14 a 20 anos) é próxima do esperado para os anos do ensino médio, que são de: 15 anos na primeira série, 16 na segunda e 17 na terceira. Apesar desses dados, muitos estudantes apresentaram até cinco anos de diferença para a idade esperada na série que cursa. Representando números exatos de 42,7% dos estudantes da primeira série com idade superior ao esperado, 76,4% dos estudantes da segunda série com idade superior e 31,7% superior à idade esperada na terceira série (**Tabela 4**). Números que mostram que apesar dos esforços para a redução da retenção escolar, nos documentos nacionais e políticas públicas para educação, uma enorme quantidade de adolescentes não consegue acompanhar

adequadamente os anos de estudo no ensino médio.

Tabela 4. Quantidade de estudantes por idade para as três séries do ensino médio. FA= Frequência absoluta; FR= Frequência relativa.

Idade	1ª Série		2ª Série		3ª Série	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR
14	24	18,3%	2	1,4%	0	0,0%
15	51	39,0%	34	22,2%	1	0,7%
16	35	26,7%	56	36,6%	48	31,3%
17	15	11,5%	32	21,0%	55	36,0%
18	6	4,5%	18	11,7%	29	19,0%
19	0	0,0%	3	1,9%	13	8,2%
20	0	0,0%	8	5,2%	7	4,5%
Soma	131	100%	153	100%	153	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Os estudantes acima da idade esperada apresentaram um aumento considerável no percentual relativo que concilia estudo e trabalho. Enquanto na análise geral apenas 18% dos estudantes trabalham, quando separado apenas o grupo dos estudantes acima da idade para as três séries essa porcentagem sobe para 28%. Esse dado corrobora com o estudo de Sousa (2006), que analisou adolescentes de 10 a 14 anos que estudam na rede pública de ensino de João Pessoa e conciliam escola e trabalho. A autora apontou que o trabalho precoce acarreta adversidades e dificuldades em acompanhar as atividades da escola, contribuindo para o atraso e evasão do processo de escolarização desses estudantes. E em sua dissertação, Bezerra (2006) utilizou o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que analisa 4º e 9º ano do ensino fundamental e 3ª série do médio em escolas públicas e privadas, para estudar os efeitos do trabalho infantil na escolarização do indivíduo e deixou claro o efeito negativo do trabalho infantil sobre o desempenho escolar, trazendo uma análise que mostrou que quanto mais horas de trabalho pior o desempenho do estudante.

Segundo Cardoso e Sampaio (2013) a conciliação entre trabalho e estudo atrapalha o rendimento escolar não apenas no que diz respeito ao desgaste físico como também à construção da identidade do estudante. Uma série de relações interpessoais são prejudicadas e a interação com os estudos torna-se menos aprofundada, o ambiente escolar perde significado e estes estudantes tendem a não ter tanto estímulo para estudar.

O trabalho do estudante tanto prejudica seu desempenho em atividades ligadas ao aprendizado como também reduz seu grau de envolvimento com o ambiente acadêmico. É como se pelo fato de trabalhar, o jovem deixasse de

gozar plenamente sua condição de estudante e a experiência do trabalho estivesse deslocada. Os estudantes que trabalham jamais constituem a regra (mesmo que em termos numéricos sejam maioria), mas são a exceção. É o desviante no sentido de estar meio fora - trabalhador - e meio dentro da universidade - estudante. (CARDOSO; SAMPAIO, 2013.p. 2).

Bezerra (2006) atribui essa queda no desempenho a uma carga horária de trabalho mais pesada, um maior esforço físico praticado por eles e menos tempo para se dedicarem ao estudo. Também há o efeito de desencantamento e desmotivação no estudo provocado pelo trabalho.

Apesar de serem constatações científicas bastante claras, contundentes e recorrentes em vários estudos. Na presente pesquisa observou-se que as notas dos estudantes que trabalham não apresentaram diferença ao serem comparadas com a dos estudantes que não trabalham (**Tabela 5**). As notas dos educandos que trabalham oscilaram entre 6 e 10 para 91% dos estudantes, enquanto que as notas dos que não trabalham ficaram entre 6 e 10 para 86,6% dos participantes na pesquisa. Mostrando que não foi detectada relação entre as notas obtidas e o fato de trabalharem ou não em horário oposto às aulas.

Tabela 5. Correlação entre notas e trabalho. FR=Frequência relativa; FA=Frequência absoluta.

Notas	Não Trabalha		Trabalha	
	FR	FA	FR	FA
NR	4,40%	15	5,40%	5
0 à 4	1,70%	6	0%	0
4 à 6	7,30%	26	3,60%	4
6 à 8	58,80%	209	62,20%	51
8 à 10	27,80%	99	28,80%	22
Soma	100%	355	100%	82

Fonte. Dados da pesquisa (2015).

Esses dados podem estar indicando algumas hipóteses para esses resultados: Na situação de estudante do ensino médio, com jovens de faixa etária entre 14 e 20 anos, o trabalho pode não estar implicando num declínio real de aprendizagem, não resultando assim em notas baixas para os conteúdos curriculares de Biologia. Ou, podemos inferir que as avaliações em Biologia não estão exigindo grande domínio de habilidades e competências relacionadas ao conteúdo curricular, de tal forma que o estudante não precisa de tanto esforço ou tempo de estudo em casa para conseguir boas notas nas avaliações.

Ao analisar-se as respostas sobre as avaliações em Biologia, fica claro que o nível de aprendizado exigido nas avaliações é baixo, permitindo que a grande maioria dos estudantes

(mais de 80%) não precise estudar fora do horário de aula para conseguir boas notas. O que pode ser utilizado para entender o motivo da conciliação entre estudo e trabalho não levar a uma queda nas notas de Biologia.

Analisando as respostas sobre o tipo de trabalho, foi levantado que a maioria dos estudantes estão inseridos no setor de serviços, trabalhando como vendedores, manicures, técnicos em informática, atendentes de lanchonete e caixas de supermercado, seguindo a mesma tendência em outros estudos (ANTUNIASSI, 1983; ALBERTO, 2002; SOUZA, 2006).

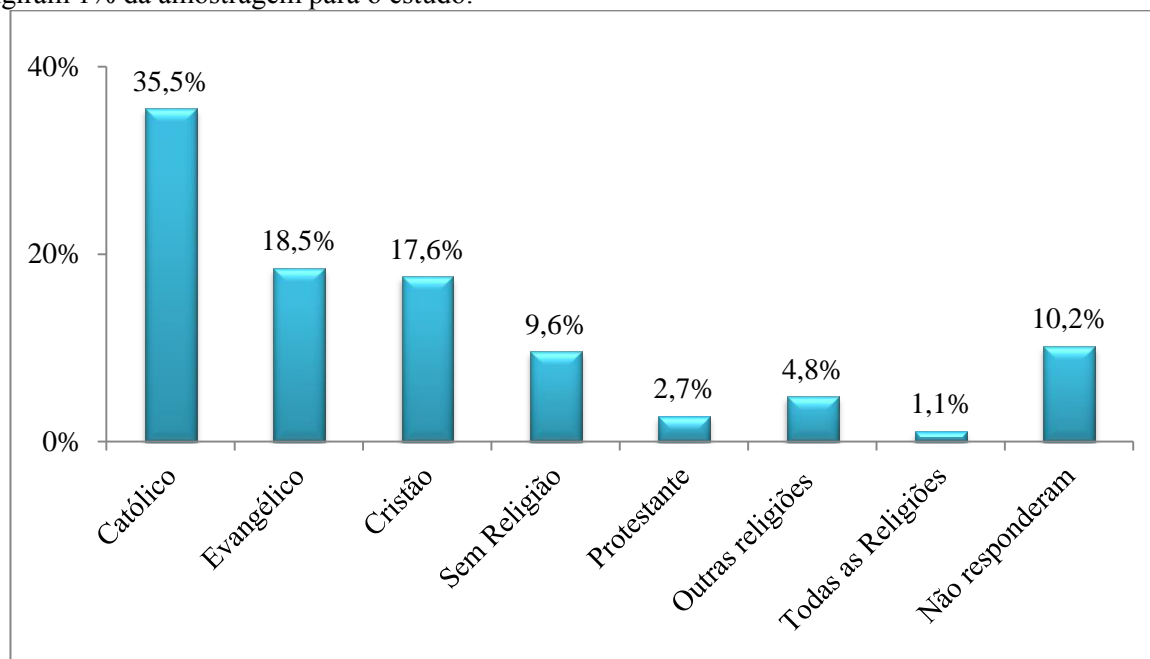
Sabendo que o adolescente, por estar em fase de desenvolvimento, sofre bastante influência do meio e das condições em que vive, existe uma preocupação mundial com relação aos efeitos nocivos do trabalho precoce e seus reflexos sobre a renda futura e no nível de escolaridade do indivíduo, pois o trabalho precoce desvia a atenção e a energia dos estudos para o trabalho (ANTUNIASSI, 1983).

Apesar das dificuldades que o trabalho precoce pode acarretar na vida acadêmica dos jovens e adolescentes, é importante ressaltar que o percentual encontrado no presente estudo fica abaixo do que pesquisas em outras cidades encontram. Estudos de Franco e Novaes (2001) com estudantes do ensino médio de São Paulo apontam que cerca de 30% dos estudantes nessa faixa etária já se encontram empregados, o mesmo índice foi encontrado no censo do IBGE (2012) com estudantes do país inteiro.

5.1.1 Religião

Em relação à religião dos estudantes identificou-se uma considerável diversidade de credo, correspondendo a 15 tipologias diferentes, foram elas: *Católicos; Evangélicos; Cristãos; Candomblé; Umbanda-Nagô; Espíritas; Todas as religiões; Adventista do 7º dia; Budista-Católico; Espírita-Protestante; Evangélico-Católico; Mórmons; Protestantes; Testemunha de Geová; Sem religião*. Essa imensa pluralidade religiosa representa um alto grau de sincretismo religioso e a união de grupos religiosos que teoricamente não poderiam se juntar, como “*Espíritas-Protestantes*” e “*Budista-Católico*” (**Gráfico 1**).

Gráfico 1. Porcentagem de ocorrência de cada religião entre os estudantes de quatro escolas do ensino médio da rede pública de João Pessoa. Considerou-se “outras religiões” todas as categorias que não atingiram 1% da amostragem para o estudo.



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

A maioria dos participantes respondeu que segue o Catolicismo, em seguida vieram os Evangélicos, os Cristãos e então os que não apresentam nenhuma religião (**Gráfico 1**). Comparando os dados do presente estudo com o último censo demográfico do IBGE (2012), podemos observar uma grande diferença na quantidade de Católicos (que no censo do IBGE foi representado na Paraíba por 76,9% de adeptos), no número de Evangélicos (15,1%) e na quantidade de pessoas sem religião (5,7%). Todavia, o censo do IBGE aponta que com o passar dos anos está ocorrendo uma constante redução na quantidade de Católicos e crescimento na quantidade de Evangélicos e de pessoas sem religião em toda a região Nordeste (incluindo o estado da Paraíba), refletindo a tendência que o presente estudo apontou.

A ampla variedade de credos detectados no estudo pode ser atribuída a uma forte característica de sincretismos e diversidade que o país abriga, dada à variedade cultural e étnica que participou da construção histórica do Brasil. Importante ressaltar que mesmo que não seja “pacífica”, a convivência entre esses vários credos religiosos, e que determinadas religiões sofram duramente com a discriminação cotidiana. O caráter de “tolerância” presente na discriminação brasileira, isto é, a outra religião pode existir desde que sua presença não me retire as regalias e desigualdades favoráveis a meu grupo social, vem “permitindo” que as religiões menos numerosas sobrevivam com o passar dos anos (FERNANDES, 2007).

Ressalta-se que nenhum entendimento de credo apresentou alterações significativas nos outros aspectos da pesquisa como notas em Biologia, identidade sexual, relação com a família ou renda familiar.

5.1.2 Composição e relação familiar

Em relação a família a maioria dos estudantes apresentaram uma família composta por pai e mãe (57%), os quais tem renda mensal de 1 a 2 salários mínimos (65%), escolaridade até o ensino médio completo (43%) e relação ótima entre os estudantes e a família (49%) (**Tabela 6**). Chamando atenção para a pequena renda mensal das famílias e para a ótima relação que os estudantes indicaram para sua família, contrariando o senso comum que remete aos adolescentes um comportamento de pouca aceitação para os comportamentos da família.

Tabela 6. Percentuais de estudantes em relação à constituição familiar, relação com a família, renda mensal da família e escolaridade dos familiares.

Estudantes que vivem com:						
Mãe e Pai	Só Mãe	Avós	Tios	Só Pai	Outros	NR
57%	25%	5%	3%	3%	6%	1%
A relação dos estudantes com a família é:						
Ótima	Boa	Regular	Ruim	Péssima	NR	
49,3%	35%	11,8%	0,6%	1,1%	2,2%	
A renda mensal da família é:						
1 Salário	2 Salários	3 Salários	Mais de 4 Salários	NR		
33,4%	32%	19,4%	9,3%	5,9%		
A escolaridade dos responsáveis é:						
Ensino Fundamental		Ensino Médio		Ensino Superior		NR
35,2%		43,9%		18,7%		2,2%

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Ao contrário do que o censo comum tende a reproduzir sobre o comportamento dos adolescentes, o estudo revelou que na percepção dos estudantes a relação deles é extremamente harmônica com a família, onde mais de 80% dos estudantes consideram essa relação como ótima ou boa. Trazendo a reflexão que as críticas do adolescente com sua família são mais voltadas ao fortalecimento dos laços com os “iguais” (colegas adolescentes) do que uma total negação à família. De acordo com Zagury (1996, p. 120):

Esses achados, muito importantes, vêm referendar a ideia de que de fato o adolescente se opõe sistematicamente por uma necessidade da fase de desenvolvimento, porque precisa romper com os antigos ídolos (pai e mãe), para crescer e se independentizar e não porque seja contra a família.

A autora ainda coloca que os adolescentes não acham que a família possui tantos problemas, de acordo com sua pesquisa quase 40% dos estudantes aprovam o modo de ser de suas famílias e 45% fariam apenas algumas alterações. Indicando mais uma vez que na percepção dos estudantes a relação com os familiares não está tão ruim quanto o senso comum costuma anunciar.

Em relação à escolaridade dos pais foi detectado que a maioria tem até o ensino médio completo (sendo 35,2% até o fundamental e 43,9% até o médio), o que ajuda a explicar as pequenas rendas que a maioria das famílias apresenta, nas quais 33% vivem com um único salário mínimo e 32% com até dois salários para sustentar toda a família. A baixa renda familiar acaba refletindo na necessidade de que 18,7% dos estudantes trabalhem no horário oposto ao colégio (**Tabela 6**).

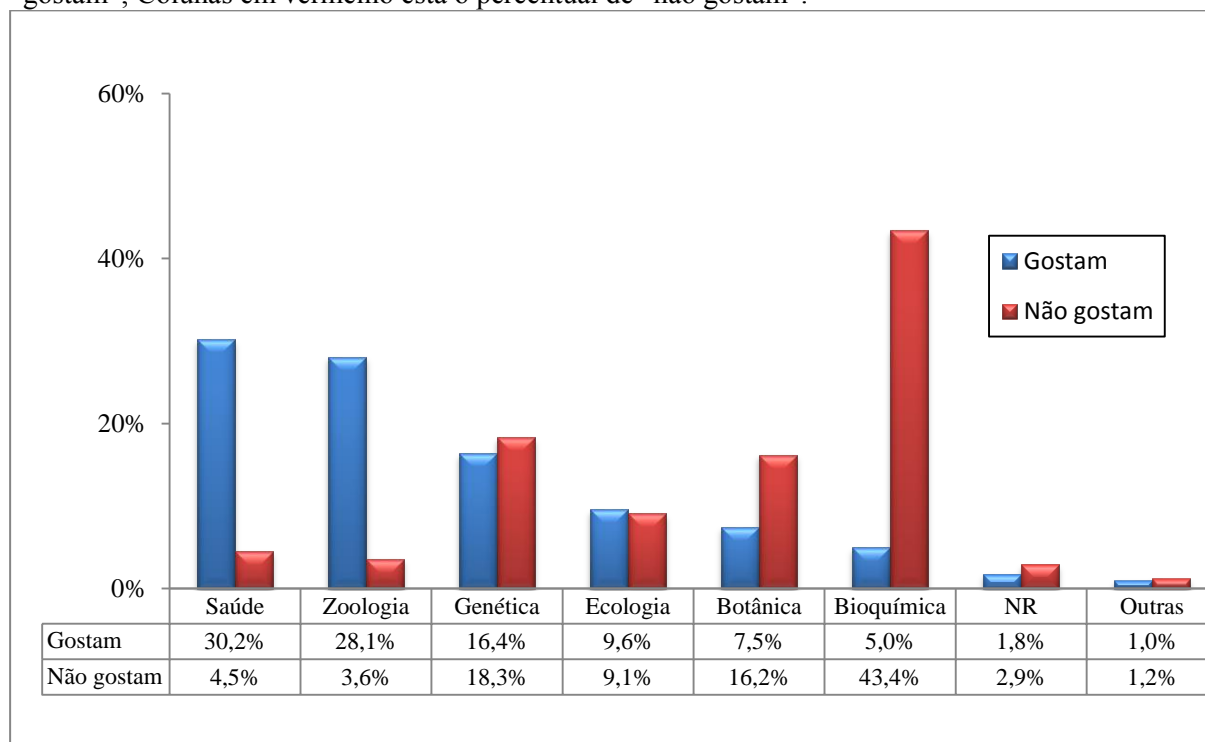
Importante ressaltar que nem a composição familiar nem a qualificação da relação apresentaram correlação com outros parâmetros do estudo como notas em Biologia, religião, identidade sexual ou renda familiar.

5.2 O componente curricular Biologia no ensino médio

5.2.1 Interesse e rejeição para os conteúdos de Biologia

Quando questionados sobre quais temas das aulas de Biologia os estudantes mais se interessam, a maioria escolheu a área de Saúde com 30% das respostas, seguida pela área de Zoologia com 28% e Genética com 16,4%. E mostraram um enorme desinteresse aos temas relacionados à Bioquímica (com 43,4% de rejeição) e Botânica (com 16,2%) (**Gráfico 2**).

Gráfico 2. Preferência e rejeição dos estudantes de ensino médio de 04 escolas da rede pública de João Pessoa, PB em relação aos assuntos de Biologia. Nas colunas em azul está o percentual de “gostam”; Colunas em vermelho está o percentual de “não gostam”.



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Segundo os PCNs para o ensino médio (BRASIL, 2000) e os estudos de Malafaia et al.(2010) e Santos et al. (2011), a área de saúde, com temas relacionados ao corpo humano, sexualidade e doenças, é constantemente citada nos estudos como a área predileta dos estudantes. Essas constatações podem ser explicadas pela proximidade entre o conteúdo e o cotidiano do educando, já que o corpo e o indivíduo são estruturas indissociáveis e por isso ao assistir as aulas sobre saúde rapidamente se realiza uma contextualização da teoria com a prática, fortalecendo os potenciais de apreensão do conteúdo. Também é prudente lembrar que na faixa etária do estudo (de 14 a 20 anos), as mudanças corporais provocadas pelos processos fisiológicos da puberdade acontecem de forma acentuada, despertando o interesse e a curiosidade dos educandos acerca do que está sendo alterado nele.

Essa constatação do estudo se reforça ao analisarmos a resposta dos estudantes sobre “qual a relação da Biologia com o seu cotidiano” (item 5.2.3 do presente estudo). Nessa questão, a maioria das citações de como a Biologia se relaciona com o cotidiano do educando se referiram às temáticas da área de saúde, como: corpo, sexualidade, doenças e alimentação. Mostrando como é grande a capacidade de aprender e relacionar os temas das aulas com suas percepções.

É válido ressaltar que em estudos realizados com a opinião dos professores sobre qual área da Biologia eles preferem lecionar, os temas relacionados com a saúde humana também apresentam grande destaque (SOUZA, 2002; TRINDADE, 2004; GIASSI, 2009). Ou seja, quando o conteúdo apresenta contextualização com o que o estudante observa e vivencia e quando o professor gosta e sabe preparar e desenvolver boas aulas, o estudante passa a gostar do que aprende, se sentindo mais motivado e interessado nas aulas.

Um dado que também chamou a atenção e que foge ao que normalmente é encontrado nos estudos, foi o expressivo percentual de preferência pela Zoologia em detrimento de outras áreas como Genética, que foi a segunda área preferida no estudo de Malafaia et al. (2010) e Ecologia, que foi a segunda área de interesse no estudo de Santos et al. (2011).

É possível inferir que esse resultado se sustente por algumas semelhanças que os estudantes enxergam entre o homem e os outros animais, sendo por vezes fácil de comparar comportamentos e a própria estrutura corporal (órgãos, ossos e comportamentos similares). Também é pertinente destacar o encantamento despertado pelos programas televisivos (ou da internet) no imaginário dos estudantes. Não é raro em uma aula de Zoologia o professor ouvir algum relato sobre o que aconteceu em um desses programas, sempre com expressões e tons de interesse e estímulo vindo dos estudantes. Outra possível razão desse interesse pode ser atribuída à proximidade entre os animais domésticos e as crianças e adolescentes. Segundo Shoendorfer (2001), mais da metade da população brasileira possui ao menos um animal doméstico. Esse dado mostra como os animais estão presentes na rotina da família brasileira, e essa proximidade facilita os termos preconizados na *aprendizagem significativa*, aproximando o conteúdo da realidade que o educando experimenta em sua vida.

Analisando as representações dos estudantes em relação aos conteúdos de Biologia que menos se interessam, obtivemos um resultado expressivo de 43% de rejeição para os conteúdos relacionados à Bioquímica. Essa enorme rejeição pode ser atribuída à dificuldade em visualizar o que é microscópico ou abstrato, pela formação de professores de Biologia que apresentam uma série de dificuldades no que diz respeito ao uso de técnicas alternativas de ensino e pela falta de estrutura das escolas públicas que em sua maioria não possuem laboratórios devidamente instrumentalizados para práticas de ensino alternativas que possibilitam um melhor entendimento dos mecanismos microscópicos da natureza (KRASILCHIK, 2004).

Conteúdos abstratos e microscópicos exigem do educando uma boa capacidade de concentração e imaginação para acompanhar o raciocínio do professor e visualizar como as estruturas e os mecanismos moleculares da vida se comportam a nível microscópico. Uma das

formas de contornar essa dificuldade seria a utilização de recursos pedagógicos específicos como microscópios, lupas, modelos tridimensionais e vídeos didáticos (ANDRADE, 2015). Recursos pedagógicos que facilitam a compreensão abstrata por todos os educandos, não apenas por aqueles que já desenvolveram a capacidade de compreensão abstrata de fenômenos naturais.

É válido perceber que quanto mais abstrato e distante da realidade, maiores as chances do estudante imaginar que está entendendo, sem de fato estar. Ao introduzir modelos didáticos tridimensionais, vídeos e outros recursos, o professor está colocando um parâmetro que funciona como um alvo para a aprendizagem, levando o educando a confrontar o que achava que estava entendendo com o que de fato é, ou com o que o professor pretende.

Porém, geralmente, esses recursos não estão disponíveis nas escolas públicas e/ou os professores não tiveram, durante sua formação inicial, acesso aos usos e/ou não receberam instruções suficientes para as práticas. Sobre esse tema, Rossasi e Polinarski (2011) apontam que a formação dos professores de biologia não consegue desenvolver a competência necessária para a elaboração de boas aulas práticas que ajudem o estudante a compreender todos os conteúdos. Levando à sala de aula, profissionais despreparados para trabalhar adequadamente toda a diversidade de assuntos que um professor de Biologia e Ciências deve lecionar.

5.2.2 Concepções de Biologia

Quando abordou-se a concepção de Biologia dos estudantes utilizamos o mesmo método de coleta, análise e categorização de dados apresentado por Malafaia et al. (2010), descritos na metodologia do presente estudo.

Constatou-se que 25,9% dos participantes não responderam à questão e 29,6% apresentou respostas sem com os objetivos da pergunta, assinalando “o que acham do componente curricular Biologia”, e não “o que significa Biologia”, como se imaginava ao elaborar e categorizar a questão (**Tabela 7**). Apesar desse problema, pudemos enquadrar as demais respostas nas categorias propostas, com exceção das respostas que fugiram do esperado para a pergunta, as quais confeccionamos uma nova categoria *Matéria/Conteúdo curricular*.

Tabela 7: Categorias de respostas sobre a pergunta “Qual sua concepção de Biologia?”, modificado e adaptado de Malafaia et al. (2010).

Categorias	FA - Frequência absoluta	FR - Frequência relativa %	Exemplos de respostas dos educandos
Concepção Conceitual	85	19,5%	- “como o nome já diz, é o estudo da vida, aprender sobre nós mesmos e o ambiente é importante”. - “ensino da vida”.
Concepção Zoológica	72	16,5%	- “Ajuda a entender os animais”. - “é para ajudar a entendermos mais o mundo animal”.
Concepção Antropocêntrica	11	2,5%	- “É a disciplina que ajuda a entender nós mesmos”. - “estudo do ser humano”.
Concepção Abrangente	14	3,2%	- “É o estudo da bioquímica, genética, saúde, animais, plantas e ecologia.”. - “aprender sobre tudo que há em tudo”. - “É o estudo da relação dos seres da natureza”.
Concepção Ecológica	6	1,4%	- “é o estudo de como os seres vivos podem ajudar o ecossistema, a saúde dos seres vivos e preservar o meio ambiente.”. - “estudo do corpo humano”.
Concepção Científica/Médica	6	1,4%	- “estudo que abre janelas e portas para o conhecimento no corpo humano”.
Matéria/Conteúdo curricular	121	27,8%	- “a melhor matéria”. - “Boa matéria”.
Não Respondeu	113	25,9%	
Não sei	8	1,8%	- “Não sei.”
Soma	436	100%	

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

A concepção da maioria dos estudantes do presente trabalho se enquadra em uma concepção *Conceitual* de Biologia, onde a influência da etimologia da palavra foi o fator mais importante na resposta dos participantes. A outra concepção que mais apareceu no trabalho foi a *Zoológica*, onde o estudante enxerga a Biologia com o exclusivo objetivo de explicar as características e peculiaridades dos animais (**Tabela 7**).

Constatar que boa parte dos estudantes apresentaram uma definição fechada e presa ao significado etimológico, sequer ampliando a definição para além do que a palavra significa, pode indicar um ensino de Biologia fortemente influenciado pela memorização de conteúdos e definições, sem levar o estudante a refletir ou se apropriar do que essa palavra tão vasta pode representar.

Independentemente das interpretações destes resultados, é necessário levar aos professores o entendimento de que a dimensão do que a Biologia estuda pode ser melhor

trabalhada em sala de aula. Isto porque, segundo Malafaia et al. (2010, p. 172).

Ao explicitar a complexidade e abrangência da Biologia, o professor pode promover uma maior aproximação entre a referida disciplina e o cotidiano do aluno, aumentando, com isso, o interesse do discente pela matéria independente do assunto momentaneamente abordado em uma determinada aula.

Os altos índices da concepção *zoológica* também traz à tona a forte separação entre os conceitos de *homem* e *natureza*. Onde o educando não visualiza o homem como constituinte da natureza e vincula a Biologia exclusivamente ao estudo dos animais. Além de mostrar que existe um forte entendimento de que a Biologia não contempla questões sociais. Representando assim além da dicotomia *homem-natureza*, o não entendimento das implicações sócio-históricas da e na Biologia, como assinalado nos PCN+ (BRASIL, 2000).

Desenvolver o entendimento da dimensão de estudo que a Biologia trabalha deve levar o educando a compreender que os organismos e o mundo natural desenvolve relações diversas, de formas ampla e complexa para desencadear os diversos fenômenos ambientais que possibilitam a vida individual e em sociedade da qual vivenciamos cotidianamente.

5.2.3 Relação entre conteúdo e cotidiano

Assim como destacado na pergunta sobre concepção de Biologia, a quantidade de estudantes que não responde ou não conseguiu escrever uma resposta clara à pergunta também foi alta. Dos 437 participantes do estudo, 74% não responderam ou não explicaram com clareza qual a relação entre Biologia e o seu cotidiano, escrevendo frases como “*tudo*”, “*algumas coisas*”, “*esta presente em todos os lugares*”, “*nenhuma relação*” ou simplesmente não respondendo a pergunta (**Tabela 8**).

Em relação aos demais 26% dos estudantes que apresentaram respostas plausíveis para o estudo, foi identificado que vários escreveram a relação de mais de um conteúdo com o seu dia-dia. Como por exemplo: “*Aprendi a lavar a mão sempre, se alimentar bem, beber muita água quando ficar gripado*” ou “*Aprendo a me cuidar de doenças, cuidar do mundo em relação à poluição e o desmatamento*”. Assim, escolheu-se categorizar os vários temas que cada resposta aborda em citações (como apresentado na tabela 7), ampliando a quantidade de relação entre conteúdo e cotidiano para 483 citações (**Tabela 8**).

Tabela 8. Respostas da pergunta sobre a relação entre Biologia e seu cotidiano. FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa (valores expressos em porcentagem); Qnt. Citações = Quantidade de citações nas respostas.

Componente	Constituinte	FA	FR%	Qnt. Citações (FA)	Qnt. Citações (FR%)
Saúde	Alimentação	11	2,5%	11	2,3%
	Conhecimento sobre o corpo	23	5,3%	35	7,2%
	Prevenção e doenças	18	4,1%	26	5,4%
	Sexualidade	7	1,6%	8	1,7%
	Bem estar	24	5,5%	27	5,6%
Meio Ambiente	Preservação ambiental	4	0,9%	10	2,1%
Ecologia	Entender as relações ecológicas	6	1,4%	9	1,9%
Zoologia	Entender melhor os animais	4	0,9%	10	2,1%
Botânica	Fazer adubo	1	0,2%	1	0,2%
	Conhecimento sobre plantas	4	0,9%	11	2,3%
Genética	DNA	10	2,3%	10	2,1%
Evolução	Entender a diversidade	4	0,9%	4	0,8%
Generalista	Refletir e debater	1	0,2%	1	0,2%
	Algumas coisas	6	1,4%	6	1,2%
	Tudo	64	14,7%	64	13,3%
Nenhuma		30	6,9%	30	6,2%
Não Respondeu		205	46,8%	205	42,4%
Não sabe		15	3,4%	15	3,1%
Soma		437	100%	483	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Pode-se constatar o quão representativo os conteúdos relacionados com a saúde humana são para os estudantes. De todas as citações, 22,4% se referem a esses conteúdos (saúde humana, alimentação, bem-estar, sexualidade, corpo e prevenção de doenças). Sendo as características e partes do corpo apontadas como os conteúdos que os estudantes mais enxergam relação conteúdo-cotidiano. Frases como “*Aprendi na Biologia coisas importantes para minha saúde e bem estar. Como uma reeducação alimentar baseada na ingestão de proteínas e carboidratos, eliminando a glicose e o sódio e fazendo exercícios físicos*” ou “*me ajudou a entender o caminho da comida pelo nosso corpo, quais órgãos ela passa*” mostram como esses conteúdos foram entendidos e aplicados no esclarecimento de dúvidas reais pelos participantes da pesquisa.

Importante destacar a ausência de respostas que apresentassem conteúdos das áreas de Bioquímica, Histologia, Reinos Funghi, Monera ou Protoctista. Esses dados reforçam o que

foi comentado anteriormente a respeito das dificuldades de professores e estudantes em ensinar e aprender conteúdos microscópicos e abstratos. Essas dificuldades repercutem na ausência de citações a respeito desses assuntos, reforçando a percepção de que trabalhar esses temas de forma eficiente demanda a utilização de técnicas, modalidades, planejamentos e práticas de ensino diferentes do que a maioria dos professores vem utilizando.

Segundo Serafim (2001), é fácil verificar a dificuldade do estudante em relacionar a teoria desenvolvida em sala com a realidade a sua volta. Assim, sabendo que a teoria é feita de conceitos abstraídos da realidade, podemos perceber que o educando que não reconhece o conhecimento científico em situações do seu cotidiano, não foi capaz de compreender totalmente a teoria a qual foi apresentado.

A teoria da *aprendizagem significativa*, formulada e defendida por David Ausubel, estabelece que a aprendizagem ocorre quando uma nova informação ancora-se em conceitos já presentes nas experiências de aprendizado anteriores. Dessa forma, é possível perceber que o fator mais importante na aprendizagem é o que o educando já sabe, o que ele já vivencia e entende, sendo assim crucial para o professor entender o que os educandos já sabem ou acham que sabem (incluindo erros e acertos). Segundo Moreira (2006, p. 38): “a aprendizagem significativa é o processo por meio do qual novas informações adquirem significado por interação (não associação) com aspectos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva”. O que implica ao professor a capacidade de perceber os conhecimentos prévios de seus educando e planejar atividades que os façam ampliar esses conhecimentos em direção ao conteúdo curricular.

Nas respostas foi possível constatar algumas dessas conexões de forma bastante clara: em falas como a de uma garota preocupada com sua vida sexual que escreveu “*Biologia faz parte do cotidiano quando eu calculo o período menstrual e quando aprendi formas de evitar a gravidez*” ou quando falam “*Com a biologia aprendi sobre as mudanças que meu corpo sofre na puberdade*” ou até mesmo quando afirmam “*Faz parte do meu cotidiano quando coloco adubo na planta que eu aprendi nas aulas de Biologia*”. Essas falas mostram a importância de se relacionar o que o estudante já entende e vivencia com o conteúdo que ele deve se apropriar, visto que nesse exercício cognitivo o estudante revisa o conteúdo várias vezes, detecta as dúvidas, pergunta ao professor, aos colegas, se questiona, tende a pesquisar quando esta em casa, utiliza o momento da aula com mais profundidade, atenção e motivação. Movimento que o leva a entender o conteúdo de forma muito mais fácil do que se precisasse apenas decorar conceitos para uma avaliação da qual não enxerga utilidade e/ou aplicabilidade em sua vida cotidiana.

Obviamente, entende-se que o desenvolvimento da *aprendizagem significativa* não é tarefa fácil, às vezes nem é possível com alguns assuntos de Biologia. Porém a tentativa de desenvolver as aulas se baseando nessa teoria já fará uma enorme diferença no processo de ensino-aprendizagem.

Esse tema também trás uma reflexão interessante a respeito da existência de uma incompatibilidade entre a forma que o professor e o estudante enxergam alguns aspectos das aulas de Biologia. Comparando esses dados a um estudo feito por Barreto et al. (1996), no qual investigou-se a percepção dos professores de Biologia da rede pública, constatou-se que 75% dos professores afirmam que durante suas aulas tentam sempre relacionar os conteúdos curriculares ao cotidiano do estudante, enquanto que no presente estudo apenas 26% do corpo discente apresentou resposta pertinente à mesma pergunta. O que nos leva a considerar que os professores precisam se empenhar mais em aprimorar essa contextualização do conteúdo com o cotidiano do educando, afim de que eles consigam de fato realizar essa relação e aplicação do conteúdo às suas percepções cotidianas de mundo.

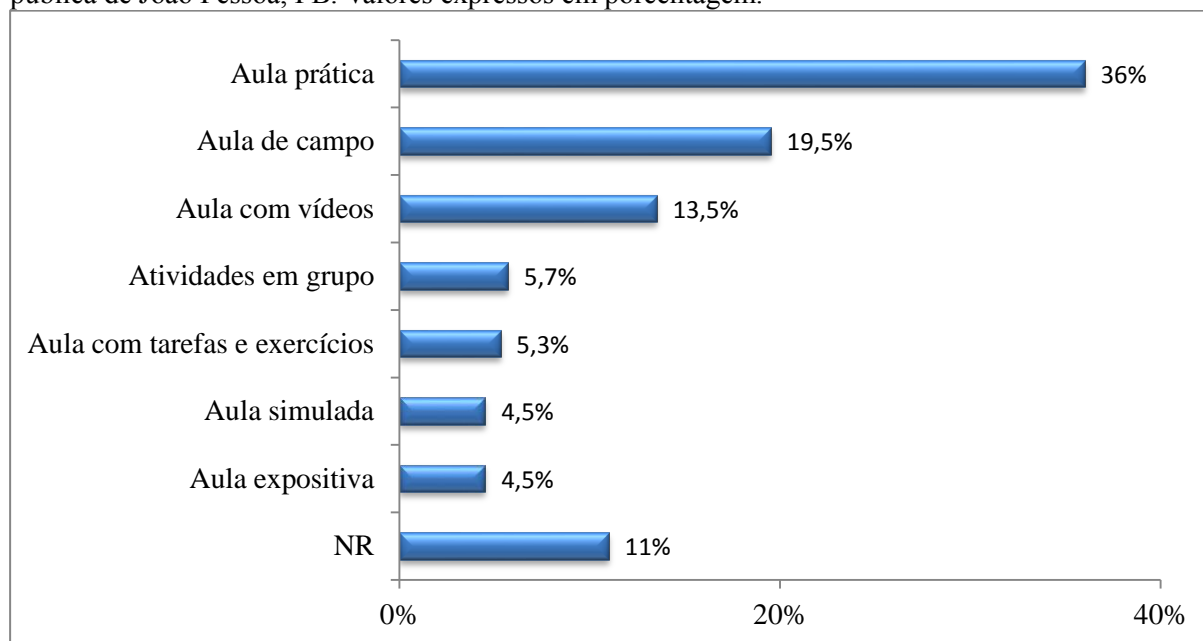
5.3 A percepção sobre os Processos de Ensino e Aprendizagem em Biologia

5.3.1 As técnicas de ensino

Nessa questão foram oferecidas aos estudantes sete opções de técnicas de ensino e solicitou-se que cada um marcasse as duas que preferia, também foi disponibilizado espaço para escrever outra técnica que não existisse como opção, caso as alternativas não contemplassem sua percepção das aulas.

As aulas práticas e de campo foram as mais citadas pelos estudantes. As práticas apareceram em 36% das respostas e as aulas de campo em 19,5% (**Gráfico 3**). As menos assinaladas foram as aulas expositivas e as aulas simuladas (ou dramatizadas). Mostrando que os próprios estudantes rejeitam a técnica de ensino mais utilizada pelos professores de Biologia, a verbalização expositiva.

Gráfico 3. Técnicas de ensino mais citadas pelos estudantes do ensino médio de 04 escolas da rede pública de João Pessoa, PB. Valores expressos em porcentagem.



Fonte. Dados da pesquisa (2015).

A respeito das aulas práticas foi possível perceber que a importância e urgência na utilização delas é um resultado que corrobora com o que é discutido na literatura atual sobre prática de ensino, mostrando que a percepção dos estudantes e a dos pesquisadores estão em consonância nesse aspecto (MIGUENS; GARRET, 1991; KRASILCHIK, 2004; ROSITO, 2008). Segundo Miguens e Garret (1991), as atividades práticas apresentam importância no que diz respeito à construção do conhecimento, visto que para compreender a teoria é preciso experimentar, sentir, perceber os pensamentos que a mesma propõe. A realização de experimentos, práticas, demonstrações e atividades que o estudante possa interagir diretamente com o conteúdo, representa uma excelente ferramenta para que se possa estabelecer a dinâmica e indissociável relação entre teoria e prática.

Todavia, é prudente considerar que apesar de existir uma unanimidade a respeito da relevância das aulas práticas para o ensino de Biologia, o entendimento de como essas aulas devem ser desenvolvidas é variado (tanto para estudantes, quanto para professores). Cada um visualiza os objetivos das atividades práticas de uma forma, e por vezes podem estar falando de práticas completamente diferentes. Segundo Barreto et al. (1996) a forma como as atividades práticas vem sendo realizadas nas escolas evidencia a falta de recursos pedagógicos, tempo para planejamento e a má formação dos professores, já que se apresentam descontextualizadas da realidade do educando e se limitam a um enfoque puramente demonstrativo que levam o estudante à exclusiva memorização de imagens e imitação de

etapas.

Em relação às aulas de campo muitos autores ressaltam o potencial dessa modalidade. Segundo Carbonell (2002) a mente consegue se apropriar, melhor e por mais tempo, das informações quando o corpo do aprendente interage ativamente com a exploração do meio, enquanto que em experiências que o sujeito é passivo e distante o aprendizado tende a ser de curta duração. Assim, as atividades de campo permitem o contato direto com o ambiente, possibilitando que o estudante se envolva e interaja em situações reais. Viveiro e Diniz (2009) também chamam a atenção para a oportunidade de aprofundar a relação professor aluno durante essas aulas de campo. Segundo as autoras uma atividade de campo nos permite estreitar os laços de companheirismo e confiança entre o professor e seus educandos, favorecendo o surgimento de um sentimento de coletividade entorno da experiência vivida e do conteúdo estudado que pode permanecer na volta ao cotidiano escolar.

Essas constatações trazem uma reflexão sobre o que de fato os estudantes esperam de uma aula prática e de campo, o que os leva a clamar por tais técnicas? Baseando-se nas respostas das demais perguntas (Gráfico 4, 5 e 6), os problemas que os estudantes vêm apontando são a “indisciplina”, o “conteúdo extenso”, “falta de interesse” e “aulas chatas”. Indicando que os estudantes entendem que essa motivação, esse movimento, essa interação, podem ser alcançados com boas aulas práticas e de campo. Coincidindo com o que Krasilchik (2004) aponta como objetivos das aulas práticas: Despertar e manter o interesse dos alunos; Envolver os estudantes em investigações científicas; Desenvolver a capacidade de resolver problemas; Compreender conceitos básicos; Desenvolver habilidades.

Em relação à rejeição que os participantes apresentaram da técnica expositiva, Caniato (1992) fala que na sala de aula a ciência ainda costuma ser exclusivamente apresentada em forma de memorização enciclopedista, gerando nos estudantes um estado de passividade, desmotivação e retração do pensamento crítico inerente à infância da maioria dos seres humanos. Mancuso (1986), no entanto, critica os efeitos da aula expositiva apontando que:

(...) o ensino de Biologia vai mal. Muitos professores de Biologia (que as vezes até se intitulam biólogos) continuam achando que o importante é saber, que ainda é essencial acumular conhecimentos (muitas vezes inúteis, como o foram também há anos atrás), sem ligar a mínima para o que está acontecendo com o aluno. Sem nem se importarem se o aluno quer realmente acumular todos os nomes e fatos que ele (o professor) tenta impingir-lhe. (MANCUSO, 1986, p. 38)

Apesar dos problemas que as aulas expositivas podem apresentar, é importante

ressaltar que sua utilização em certo momentos pode ser a melhor forma de ensinar um conteúdo:

(...) elas permitem ao professor transmitir suas ideias, enfatizando os aspectos que considera importantes, impregnando o ensino com o entusiasmo que tem pela matéria. Melhor do que qualquer outra modalidade didática, as aulas expositivas servem, portanto para introduzir um assunto novo, sintetizar um tópico, ou comunicar experiências pessoais do professor (KRASILCHIK; 2004, p.79).

Levando-nos a entender que esse desprestígio das aulas expositivas deve-se muito mais pelo uso excessivo do que por sua inviabilidade. Tornando-a repetitiva e monótona por exigir grandes períodos de silêncio e imobilidade do estudante (ANDRADE, 2015).

Fica cada vez mais claro que o estudante quer mais motivação, uma aula mais interativa e atraente e acredita que essas características serão mais facilmente alcançadas com o desenvolvimento de aulas práticas e de campo. Se bem elaboradas, as aulas práticas podem alcançar essa motivação e ir além, levando os educandos à resolver problemas, desenvolver habilidades, compreender conceitos e entender como se dá o processo de investigação científica. As aulas de campo ainda aumentarão a compressão da realidade a partir de vivências e observações dentro da realidade.

Segundo Krasilchik (2004), Viveiro e Diniz (2009) e Andrade (2015), a diversificação das técnicas e modalidades de ensino tem como objetivos a inclusão dos estudantes com suas diversas capacidades no processo pedagógico, a consequente motivação dos mesmos e o melhor desenvolvimento do pensar independentemente que leva o educando a avaliar informações, aplicando seus conhecimentos no ambiente que ele está inserido e nos debates da vida cotidiana. Tais perspectivas parecem ser incorporadas pelos estudantes, visto que todas as opções tiveram percentuais consideráveis, sendo que quanto mais comum à técnica, menos votos ela recebeu (como é o caso das aulas expositivas, atividades em grupo e aplicação de tarefas e exercícios). O que reforça o pensamento de que cada técnica e modalidade tem seu espaço no processo de ensino/aprendizagem, sendo necessário entender suas potencialidades e dificuldades em relação ao conteúdo, competências e atitudes que se deseja trabalhar que se possa escolher devidamente que estratégia pôr em prática. Assim, esses dados mostram a importância do professor deve ter em mente que mais que conteúdos o estudante quer motivação, divertimento, interação durante essas aulas. O conhecimento curricular deve vir por consequência disso.

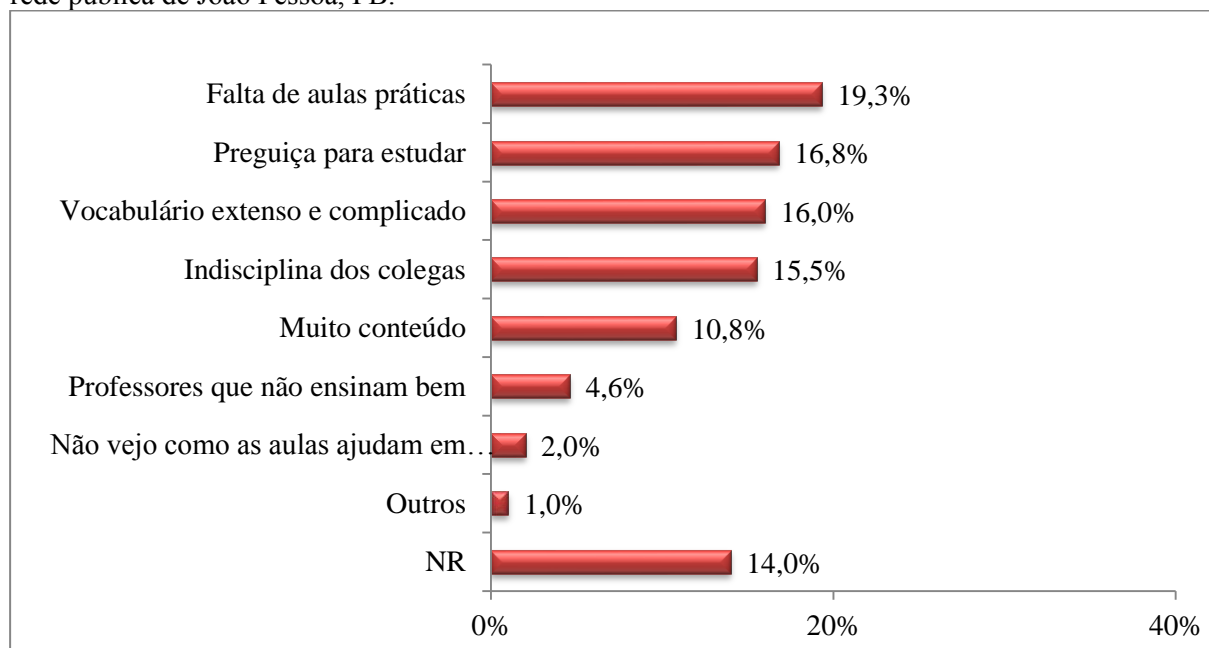
5.3.2 Dificuldades para o aprendizado em Biologia.

Nessa questão foram oferecidas aos estudantes sete opções de possíveis motivos que tragam alguma dificuldade em aprender os conteúdos de Biologia. Solicitou-se que cada um dos estudantes marcasse as duas opções que mais concordavam, além de também ter sido disponibilizado um espaço para escrever outra técnica que não existisse como opção (caso as alternativas não contemplassem sua percepção das aulas).

Os resultados que apresentaram maiores percentuais foram a “ausência de aulas práticas” e “preguiça de estudar” e as menos citações foram “professores que não ensinam bem” e a “falta de entendimento da relevância da Biologia para a melhoria vida dos estudantes” (**Gráfico 4**). Indicando que para os participantes da pesquisa, mesmo que o professor não saiba “ensinar bem”, a diversificação nas técnicas e modalidades de ensino, exercendo controle do comportamento da turma e tendo cuidado com o excesso de termos novos que exige em suas aulas são os aspectos mais relevantes para o desenvolvimento de sua aprendizagem.

Apesar dos resultados apontarem novamente para a importância que das aulas práticas, os dados dessa questão mostraram o estudante igualmente preocupado com várias das opções colocadas. Visto que os percentuais das quatro categorias mais citadas apresentou números muito próximos (**Gráfico 4**).

Gráfico 4. Fatores que dificultam a aprendizagem dos estudantes do ensino médio de 04 escolas da rede pública de João Pessoa, PB.



Fonte. Dados da pesquisa (2015).

Apesar dos resultados a princípio não apontarem uma questão central nas dificuldades de aprendizagem, é possível entender as alternativas “vocabulário extenso e complicado” e “excesso de conteúdo” como questões similares, que podem ser entendidas dentro do mesmo tema: O excesso de conteúdo curricular em Biologia.

Essa visão de que o conteúdo de Biologia é extenso e conta com um elevado número de expressões e palavras incomuns ao vocabulário dos estudantes é comumente apontado pelos pesquisadores como um problema para a aprendizagem (KRASILCHIK, 1987; FERNANDES, 1998). A grande quantidade de nomes e classificações faz com que se perca o fascínio que adolescentes e crianças costumam apresentar a respeito dos animais, plantas e fenômenos naturais. Segundo Krasilchik (1987) o vocabulário técnico que o professor usa em suas aulas leva muitos alunos a pensarem que Biologia é só um conjunto de nomes que devem ser memorizados.

(...) para muitos alunos, aprender ciência é decorar um conjunto de nomes, fórmulas, descrições de instrumentos ou substâncias, enunciados de leis. Como resultado, o que poderia ser uma experiência intelectual estimulante passa a ser um processo doloroso que chega até a causar aversão (KRASILCHIK, 1987, p.52).

É possível perceber que o professor está investindo mais tempo de aula para fazer os estudantes decorarem palavras estranhas e que não trazem tanto esclarecimento sobre o significado dos fenômenos naturais, do que os levando a compreender o que acontece no mundo biológico. Assim os conhecimentos que são mais atraentes na disciplina perdem espaço para a excessiva memorização, tornando as aulas menos interessantes e mais monótonas. Frisamos que não se trata de depreciar a linguagem científica, mas sim, repensar a prioridade dos conteúdos e as estratégias didático-pedagógicas que melhor levem o estudante à realmente aprender o conhecimento esperado da área de ensino.

Segundo Krasilchik (2004), em média 6 novos termos são definidos por aula de Biologia, gerando uma demanda de 300 novos termos por semestre. Números que equivalem a um terço do vocabulário básico de uma língua estrangeira. Essa quantidade de termos, com o único propósito de memorização, estão levando os estudantes a entenderem melhor o mundo natural? De acordo com Barreto et al. (1986) e Krasilchik (2004), os conceitos e termos só passam a ter significado para o estudante quando ele consegue acessar exemplos suficientes para que ele possa construir associações e analogias. O excesso de conteúdo pode tirar o tempo necessário para que o professor apresente exemplos e analogias que levem o

estudante à concretização e entendimento dos conceitos apresentados.

A palavra só passa a ter significado quando o aluno tem exemplos e suficientes oportunidades para usá-las, construindo sua própria moldura de associações. Como às vezes os termos apresentados são desnecessários, uma vez que nunca mais voltarão a ser usados, o professor deve tomar cuidado para não sobrecarregar a memória dos alunos com informações inúteis. (KRASILCHIK, 2004, p. 57)

5.4 O professor de Biologia

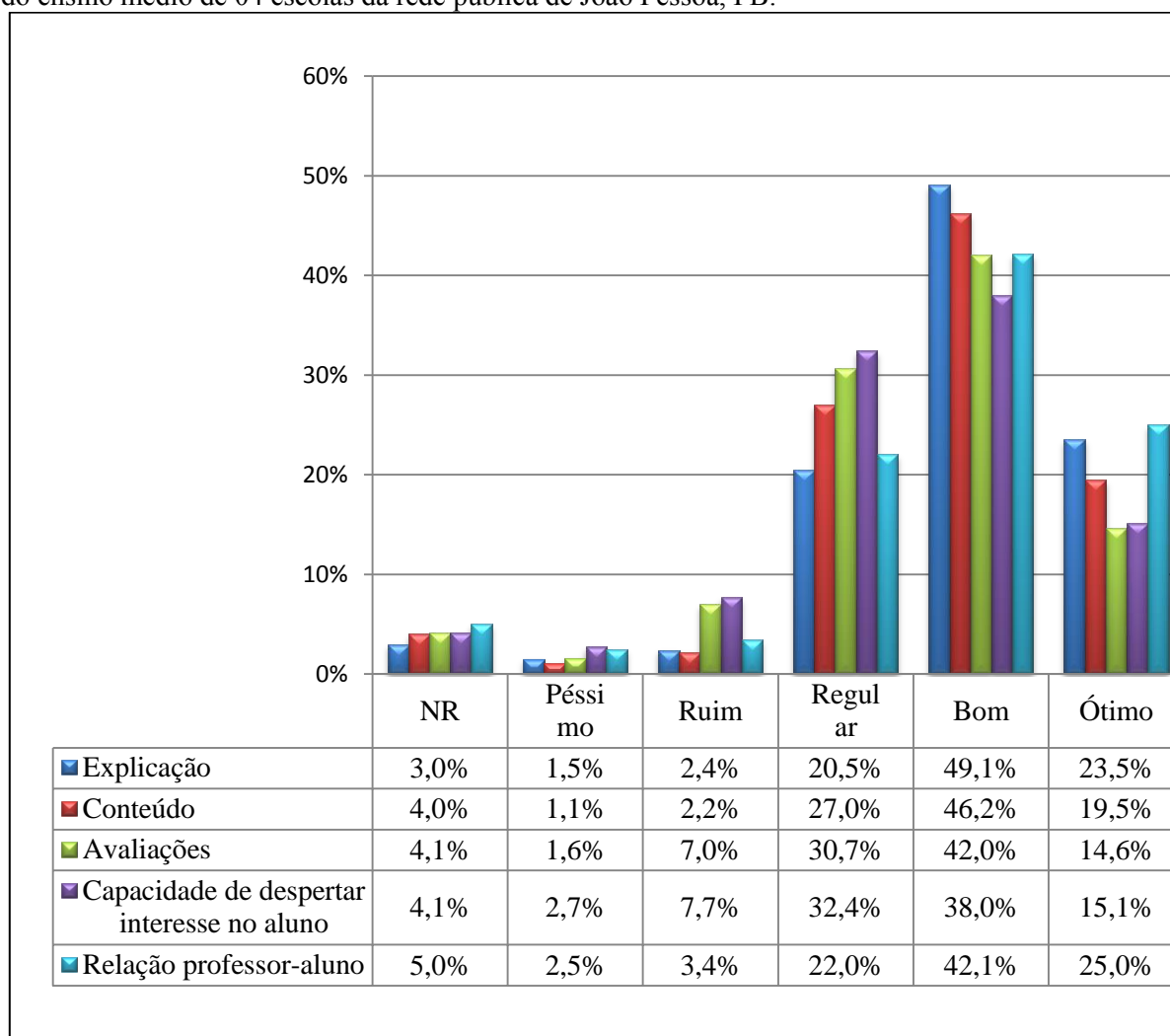
5.4.1 Avaliação dos professores de Biologia

Nessa questão foi perguntada aos estudantes sua avaliação sobre cinco características dos professores de Biologia que tiveram em sua vida até o momento do estudo:

- Explicação: Capacidade de tornar o conteúdo curricular compreensivo para os educandos;
- Conteúdo: Capacidade de elaborar boas provas e trabalhos com a finalidade de mensurar o aprendizado;
- Avaliações: Eficácias de suas avaliações;
- Capacidade de despertar o interesse: Formas de estimular os estudantes a prestarem atenção a suas aulas e aprenderem o conteúdo do educando a respeito dos temas explicados;
- Relação professor-aluno: Capacidade de dialogar e interagir bem com os estudantes.

Solicitou-se então que cada estudante marcasse como péssimo, ruim, regular, bom ou ótimo cada um desses quesitos para que pudéssemos ter uma noção geral do grau de aceitação dos professores nesses diversos quesitos (**Gráfico 5**).

Gráfico 5. Avaliação de cinco categorias das aulas do professor de Biologia por parte dos estudantes do ensino médio de 04 escolas da rede pública de João Pessoa, PB.



Fonte. Dados da pesquisa (2015).

A maioria dos estudantes assinalou o desempenho dos professores como “bom” para todas as categorias da pesquisa. Sendo os melhores índices encontrados para a “explicação dos conteúdos” com 23,5% de “ótimo” e 49% de “bom” e os piores índices para a “capacidade de despertar o interesse dos alunos” com 15% de “ótimo” e 38% de “bom” (**Gráfico 5**).

Essa visão positiva do professor de Biologia também foi observada em outros estudos sobre a opinião do estudante a respeito do professor. Santos et al. (2011) falam que os estudantes investigados em seu estudo frisaram como o professor de Ciências é “legal” e “divertido”. Mostrando que é relativamente comum uma boa percepção do professor de Ciências e Biologia, além da valorização que os estudantes dão a aspectos comportamentais e afetivos, mais ligados a uma boa relação professor-aluno do que a aspectos mais técnicos da profissão. Segundo Zagury (1996) essa percepção positiva dos professores ocorre não apenas

com os professores de Biologia como também de outras matérias, onde a maioria aprova o conhecimento e a didática da área que lecionam.

Dentre as cinco questões abordadas a que teve os piores resultados foi a “capacidade de despertar o interesse do estudante”. Questão que parece ser central para os educandos e pode ser superada de algumas maneiras. Segundo as respostas deste estudo, a diversificação das técnicas e modalidades didáticas é um caminho, já que no quesito sobre os fatores que mais atrapalham sua aprendizagem a maioria sinalizou para a ausência de aulas práticas (**Gráfico 4**).

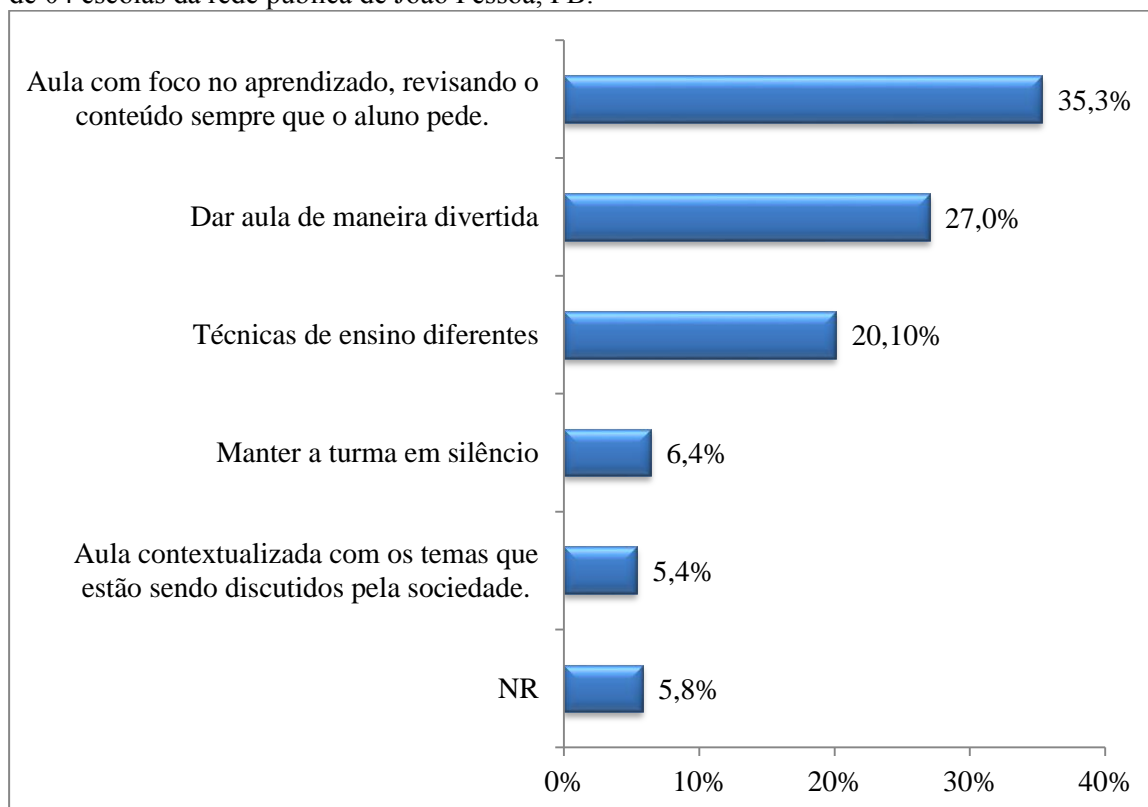
Diversificar as estratégias de ensino reduz a monotonia das aulas exclusivamente expositivas e orais, leva o educando a se sentir parte da construção do conhecimento e confere a possibilidade de dialogar com cada estudante através de diferentes mídias, como os vídeos, as músicas, dramatizações e jogos didáticos.

A diversificação das técnicas e modalidades de ensino tem como objetivos a transposição de conteúdos, a inclusão dos estudantes com suas diversas capacidades no processo pedagógico, a consequente motivação dos mesmos e o melhor desenvolvimento do pensar independentemente que leva o educando a avaliar informações, aplicando seus conhecimentos no ambiente que ele está inserido e nos debates da vida cotidiana (KRASILCHIK, 2004; VIVEIRO; DINIZ,2009).

5.4.2 Atitude do professor que facilita a aprendizagem

Nessa questão foi possível perceber que os estudantes entendem que o foco das aulas deve ser o aprendizado dos estudantes, afirmação que contemplou a opinião de 35,3% dos estudantes que participaram da pesquisa. Em seguida foi assinalada a afirmativa que remetia a “aulas divertidas”, com 27% das respostas (**Gráfico 6**).

Gráfico 6. Atitude do professor que melhora a aprendizagem na visão dos estudantes do ensino médio de 04 escolas da rede pública de João Pessoa, PB.



Fonte. Dados da pesquisa (2015).

Os dados evidenciam a importância que os estudantes dão à relação professor-aluno e ao ensino focado na aprendizagem e não no conteúdo, no aprendente e não no professor. Se o professor ministra sua aula interagindo com o estudante e tendo como eixo primordial de sua atividade o aprendizado, tende a estimular a turma a participar ativamente da construção do conhecimento. Para Carneiro (2013), os estudantes apontam questões comportamentais e afetivas como as principais características de um bom professor enquanto que os professores imaginam que a construção de um bom educador dar-se a princípio por características cognitivas, como domínio do conteúdo e capacidades intelectuais. Essa diferença pode nos ajudar a entender por que o professor de Biologia tem dificuldade de despertar o interesse dos estudantes para sua aula.

(...) os docentes valorizam os aspectos cognitivos da aula, enquanto os alunos valorizam os aspectos socioafetivos. Para os professores, a aprendizagem dos conteúdos específicos de biologia - conceitos, procedimentos e princípios - é mais valorizada, em detrimento dos aspectos afetivos, atitudinais e relacionais que também se fazem presentes no processo de ensino e aprendizagem. Nesse caso, os conteúdos deixam de ser meio para se tornarem o fim da aprendizagem. Essa concepção de conteúdos escolares induz a sua memorização e não permite que o aluno reconheça que

a ciência tem uma linguagem própria e forma de pensar diferenciada. Lembramos que os conteúdos de biologia são também importantes para ensinar o aluno a pensar, ou seja, a organizar o pensamento de forma sistêmica e criativa. (CARNEIRO, 2013, p.22)

Em todo processo de aprendizagem humana a interação dialógica e a mediação do outro exerce papel fundamental. O diálogo se coloca assim como instrumento de interação afetiva, social, humana e cognitiva entre o estudante e o professor, propiciando o desenvolvimento de momentos que levem o educador a entender o que o estudante pensa, o que esta captando do conteúdo, como cada um absorve essas informações e a que tipo de informação ele atribui mais valor. Então a partir disso passa a construir suas aulas com a finalidade de estabelecer reais relações entre os conteúdos e os estudantes.

Na relação professor-aluno, o diálogo é fundamental. A atitude dialógica no processo ensino-aprendizagem é aquela que parte de uma questão problematizada, para desencadear o diálogo, no qual o professor transmite o que sabe, aproveitando os conhecimentos prévios e as experiências, anteriores do aluno. Assim, ambos chegam a uma síntese que elucida, explica ou resolve a situação-problema que desencadeou a discussão. (HAYDT, 1995, p.87)

Segundo Freire (2004) o diálogo se constrói numa relação democrática e humana de falar e ouvir. O professor precisa falar através de uma linguagem que o estudante realmente compreenda e, sobretudo, precisa ouvir, atento e crítico, ao que o estudante tem a dizer. Assim, ensinar exige do professor, sobretudo, que ele saiba escutar:

Se, na verdade, o sonho que nos anima é democrático e solidário, não é falando aos outros, de cima para baixo, sobretudo, como se fôssemos os portadores da verdade a ser transmitida aos demais, que aprendemos a escutar, mas é escutando que aprendemos a ferir com eles. Somente quem escuta paciente e criticamente o outro, fala com ele. Mesmo que, em certas condições, precise falar a ele. O que jamais faz quem aprende a escutar para poder falar com é fala impositivamente. Até quando, necessariamente, fala contra posições ou concepções do outro, fala com ele como sujeito da escuta de sua fala crítica e não como objeto de seu discurso. O educador que escuta aprende a difícil lição de transformar o seu discurso, às vezes necessário, ao aluno, em uma fala com ele (FREIRE, 2004, p. 46).

Freire ressalta também a importância do silêncio nesse processo dialógico da educação. Tanto o educador quanto o educando precisam compreender que tanto quem ouve quanto quem fala são sujeitos que tem igual direito de se expressar e para tanto precisam de silêncio e atenção. Mas não um silêncio passivo, que não fala mas também não ouve, mas um silêncio atento e crítico que ouve e pensa sobre o que está ouvindo. Reforçando o pensamento

de que só ouvindo entende-se o outro e só entendendo o outro é possível dialogar com ele.

No processo da fala e da escuta a disciplina do silêncio a ser assumido com rigor e a seu tempo pelos sujeitos que falam e escutam é um "*sine qua*" da comunicação dialógica. O primeiro sinal de que o sujeito que fala sabe escutar é a demonstração de sua capacidade de controlar não só a necessidade de dizer a sua palavra, que é um direito, mas também o gosto pessoal, profundamente respeitável, de expressá-la. Quem tem o que dizer tem igualmente o direito e o dever de dizê-lo. É preciso, porém, que quem tem o que dizer saiba, sem sombra de dúvida, não ser o único ou a única a ter o que dizer. Mais ainda, que o que tem a dizer não é necessariamente, por mais importante que seja, a verdade alvissareira por todos esperada. É preciso que quem tem o que dizer saiba, sem dúvida nenhuma, que, sem escutar o que quem escuta tem igualmente a dizer, termina por esgotar a sua capacidade de dizer por muito ter dito sem nada ou quase nada ter escutado (FREIRE, 2004, p.47).

Freire (2004) se refere ao professor que se nega ao diálogo como “educador verbalista”, por apenas transferir informações memorizadas. E mesmo que esse professor leve informações úteis a esses estudantes, ele se limita a um assistencialismo técnico, pois acaba suprimindo algumas necessidades de ação dos indivíduos, sem transformar a realidade social e educacional na qual eles estão inseridos. Assim, ao invés de discursar sobre algo já feito, elaborado, acabado, propõe que o educador apresente realidades aos educandos para que eles próprios se questionem e busquem o conhecimento libertador.

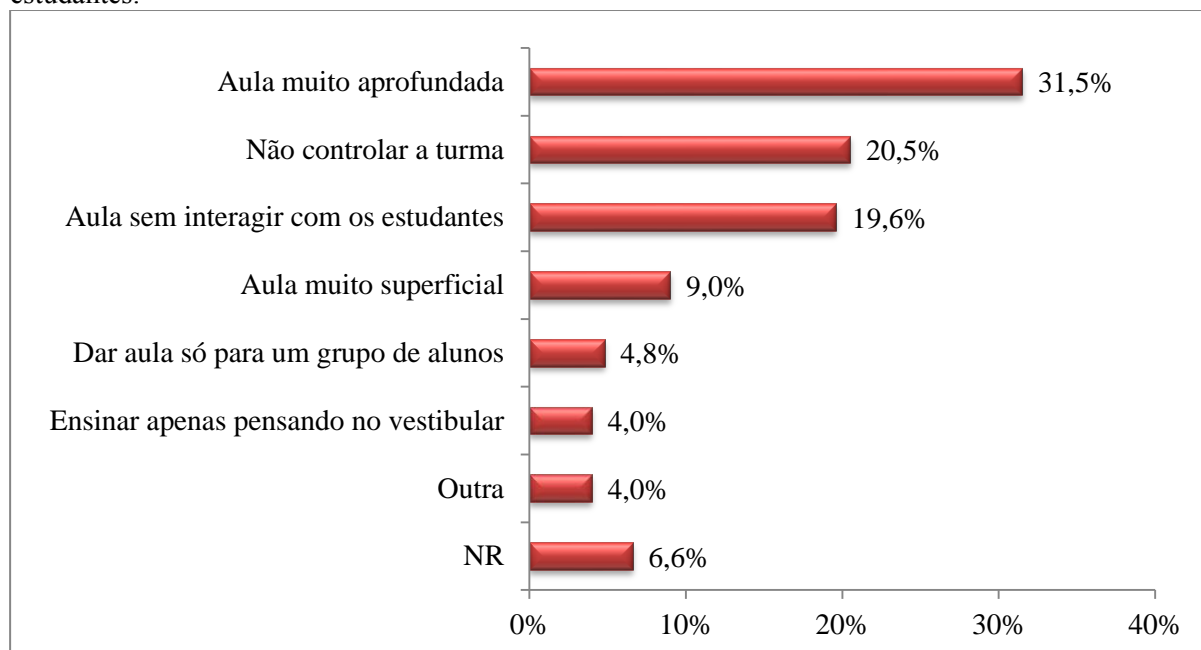
O pequeno percentual que as opções “aulas contextualizadas com os temas discutidos pela sociedade” e “manter a turma em silêncio” atingiram reforçam o pensamento de que para o estudante o conteúdo e o silêncio na sala não são aspectos tão importantes. É preferível um professor que interaja com os educandos, pergunte, leve-os a debater uns com os outros sobre o conteúdo (mesmo que gere uma aparente algazarra na sala) do que ficar expondo pensamentos já constituídos e indiscutíveis com a finalidade de uma apreensão passiva e exclusivamente enciclopedista do conteúdo. Mesmo que o professor esteja expondo questões atualmente discutidas na sociedade ele precisa levar os estudantes a entenderem a importância delas para só então eles realmente se interessarem e se envolverem com o conteúdo.

5.4.3 Atitudes do professor que dificultam a aprendizagem

Nessa questão tentou-se entender quais aspectos das aulas ministradas pelos professores de Biologia mais atrapalham a aprendizagem dos estudantes. Assim como na questão anterior, foi possível observar como um ensino voltado ao conteúdo e não à

aprendizagem vem sendo desaprovado. A maioria dos participantes apontaram que um excesso de aprofundamento dos conteúdos, sem acompanhar os níveis de compreensão da turma, prejudica significativamente o aprendizado em Biologia (**Gráfico 7**).

Gráfico 7. Atitudes do professor de Biologia que mais dificultam a aprendizagem sob a visão dos estudantes.



Fonte. Dados da pesquisa (2015).

Mesmo com todas as discussões que indicam a urgência de superar o modelo tradicional de ensino, uma série de características ainda se fazem presentes na educação contemporânea. O currículo e a forma como o professor se submete profundamente ao mesmo é uma destas características, herdadas de uma época onde o objetivo da educação era a memorização de conceitos e imitação de procedimentos. Segundo Krasilchik (1987, p.52):

Tradicionalmente, as Ciências têm sido ensinadas como uma coleção de fatos, descrição de fenômenos, enunciados de teorias a decorar. Não se procura fazer com que os alunos discutam as causas dos fenômenos, estabeleçam relações causais, enfim, entendam os mecanismos dos processos que estão estudando.

Através dos dados da pesquisa foi possível perceber que o ensino de Biologia ainda vem privilegiando o conteúdo em detrimento da aprendizagem. Lançando mão de uma enorme quantidade de termos com pouco significado para os aprendentes. Eles precisam memorizar “o que é o quê”, mas, a partir disso não conseguem entender muita coisa dos processos Biológicos. Assim, o professor perde em participação dos estudantes, em entendimento das questões multidisciplinares e não consegue atingir o mínimo para uma

aprendizagem significativa dos processos naturais. A categoria “aula sem interagir com os estudantes” (que atingiu 19,6% das respostas) reforça esse entendimento do distanciamento entre conteúdo transmitido pelo professor e o que foi realmente entendido ou minimamente assimilado pelo estudante.

Se o professor apenas discursa sua palestra cotidiana sem interagir, dialogar, conhecer o estudante e sua linha de raciocínio, ele estará certamente inviabilizando a aprendizagem. Quando os educandos nos dizem constantemente que “é muito conteúdo”, é “muito nome difícil pra decorar”, nós não podemos negligencia-los e simplesmente nos curvar diante de um programa curricular que muitas vezes não funciona. O professor contemporâneo precisa se enxergar como o mediador do aprendizado e fazer escolhas corajosas de alteração do ritmo, da sequência e das estratégias para o desenvolvimento dos conteúdos em sala de aula. Enxergando sempre na aprendizagem dos estudantes a melhor avaliação de sua prática pedagógica.

5.5 As avaliações no componente curricular de Biologia

Nas questões sobre as avaliações de Biologia foi possível perceber que os estudantes acreditam que elas estão medindo bem seu conhecimento, que estão sendo bem elaboradas e que, de acordo com as notas que os mesmos relataram, eles estão tendo um bom aprendizado (**Tabela 9**).

Cerca de 75% dos participantes da pesquisa assinalaram que as avaliações que o professor de Biologia prepara são bem feitas e medem bem o que aprenderam durante as aulas. Na mesma direção, os dados apontam que mais da metade dos estudantes (88,1%) possuem nota acima da média, e quase um terço (28,1%) com notas altas (de 8 a 10). Além disso, a maioria dos participantes da pesquisa entendem que as melhores avaliações são as provas escritas objetivas, as mais comuns no ensino médio da rede pública (**Tabela 9**). Esses dados indicam a forte aceitação dos estudantes às estratégias de avaliação utilizadas pelos professores de Biologia e como essas avaliações vêm referendando seu aprendizado.

Tabela 9. A visão dos estudantes do ensino médio de 04 escolas da rede pública de João Pessoa, PB sobre as avaliações em Biologia.

Categoria e Freqüência	Você acha que as avaliações medem bem seu conhecimento?					
Categorias	Sim	Não	NR			
FA	327	93	17			
FR	75,0%	21,2%	3,8%			
Notas em Biologia						
Categorias	8 à 10	6 à 8	4 à 6	0 à 4	NR	
FA	123	261	30	6	17	
FR	28,1%	60,0%	6,8%	1,3%	3,8%	
Melhor tipo de avaliação						
Categorias	Prova objetiva	Seminário	Prova discursiva	Trabalhos de casa	Prova pesquisada	NR
FA	153	96	70	53	49	16
FR	35,0%	22,0%	16,2%	12,2%	11,4%	3,2%

Fonte. Dados da pesquisa (2015)

Apesar desses dados apontarem para uma boa formulação e aceitação das avaliações, quando levantou-se que a quantidade de horas de estudo em casa apresenta números insignificantes, com apenas 14,1% dos participantes da pesquisa mantendo alguma rotina de estudo em casa (**Gráfico 9**). Sendo possível inferir que as avaliações não estão exigindo grandes esforços por parte dos educandos.

Segundo Krasilchik (2004) as avaliações ocupam um lugar central em todo o processo escolar, sendo importante para: Mostrar aos estudantes o que o professor considera importante; Forçar o educando a complementar os estudos em casa; Informar à escola e aos pais como está o andamento do aprendizado dos estudantes. Diante disso, os resultados apresentados apontam que as avaliações de Biologia não estão incentivando os estudantes a estudarem em casa e ainda estão dando a impressão (para pais, diretores e os próprios educandos) de que os estudantes estão aprendendo o conteúdo esperado.

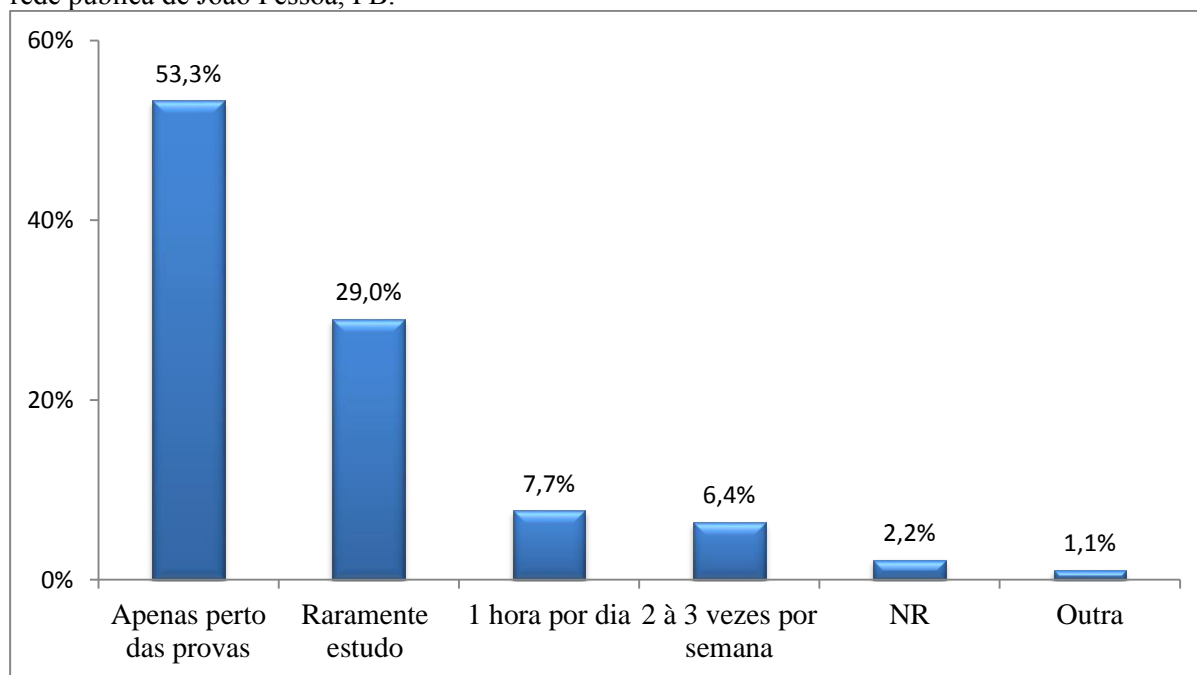
Assim é possível constatar que as avaliações não estão cumprindo bem o que Krasilchik (2004) aponta como uma de suas finalidades “forçar o educando a complementar os estudos em casa”. Prejudicando também o planejamento eficiente das aulas pelo próprio professor, pois, de acordo com Luckesi (1996) a avaliação também tem como finalidade propiciar ao professor referências para uma nova tomada de decisão sobre o sujeito avaliado e sobre suas aulas.

Os hábitos de estudo fora do horário de aulas indicaram a ausência de uma rotina semanal de estudo para mais de 80% dos estudantes (**Gráfico 9**). Dado que chama a atenção, pois no ensino médio, com a pressão que os vestibulares exercem nos adolescentes seria de se esperar que a maioria estivesse se preparando mais para o ENEM e outros tipos de exames admissionais. Os percentuais do estudo mostraram que a maioria dos estudantes costuma estudar em casa apenas nas vésperas de avaliações ou quando estudos dirigidos são enviados como tarefa de casa. A segunda categoria mais escolhida, com cerca de 30% das respostas, mostra uma considerável quantidade de estudantes que raramente estuda fora do horário das aulas, nem mesmo próximo das provas.

Ao não estudar fora dos horários das aulas o educando não revisa o que foi apreendido, e como a distância entre um encontro pedagógico e outro pode ser de até uma semana, esse conhecimento tende a ser esquecido (se não totalmente, parcialmente). Além disso, quando o estudante acessa o conhecimento em casa ele pode aprofundá-lo de acordo com seus desejos pessoais, tirar dúvidas, ler e reler o que não foi captado na primeira tentativa. Importante lembrar que para 15% dos estudantes a “indisciplina dos colegas” é o fator que mais dificulta sua aprendizagem em biologia (Gráfico 4), problema que no estudo em casa é completamente superado. Isso para não falar do amplo acesso à internet (com vídeos, textos, debates e fóruns sobre todo e qualquer tipo de assunto). Nesses casos é importante que o professor trabalhe como orientador indicando como saber se determinada informação é confiável, se este ou aquele fórum é interessante, quais vídeos o estudante pode e deve consultar para começar a entender os assuntos e desenvolver assim o senso crítico para a vastidão de informações que podemos encontrar na rede mundial de computadores.

Gráfico 8. Hábitos de estudo fora da sala de aula dos estudantes do ensino médio de 04 escolas da

rede pública de João Pessoa, PB.



Fonte. Dados da pesquisa (2015)

Traçando uma relação entre o tipo de estudo em casa e as notas em Biologia, pudemos observar que entre os estudantes que tem uma rotina semanal de estudo o percentual de notas melhorou significativamente. Enquanto 26% dos estudantes que estudam raramente ou apenas perto das provas afirmaram possuir notas entre 8 e 10, mais de 40% dos que mantêm uma rotina de estudos independentemente de avaliação apresentam notas altas (de 8 à 10) em Biologia. A quantidade de notas baixas também foi reduzido nesse grupo.

O comportamento fora da sala de aula é de fundamental importância no aprendizado do educando por revisar e aprofundar o que foi estudado em sala de aula e concluir reflexões e entendimentos a respeito dos conteúdos, trabalho que nem sempre é possível durante as aulas. Em uma disciplina como Biologia, onde aprende-se conteúdos novos constantemente, o estudante precisa manter um estudo diário para que memorize os termos e entenda a importância e o significado deles dentro do contexto dos mecanismos biológicos, caso contrário o máximo que conseguirão é a memorização de curta duração para a resolução das questões nas avaliações.

6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1 Conclusões

A partir do que foi exposto no decorrer dessa pesquisa foi possível realizar as seguintes conclusões:

- A pesquisa alcançou seus objetivos na medida em que permitiu o entendimento do perfil do estudante de ensino médio da rede pública da cidade de João pessoa, gerando uma aproximação com o contexto escolar e a elaboração de um quadro a respeito das concepções e opiniões dos estudantes em relação aos conteúdos, ao ensino de Biologia, ao professor, à aprendizagem e às avaliações desta disciplina. Os resultados mostraram também que a forma que os estudantes enxergam o ensino de Biologia (seus defeitos, virtudes e necessidades), em grande parte, está em consonância com várias questões discutidas e defendidas pelos pesquisadores da área de ensino na atualidade. Demonstrando que existe uma aproximação entre o que a academia percebe e o que o estudante sente no cotidiano escolar.
- Em relação ao perfil sócio-econômico-cultural dos estudantes foi detectado que se enquadram enquadra na faixa próxima ao esperado para o ensino médio (14 a 20 anos), são em sua maioria mulheres (53%), heterossexuais (86%), pardos, (46%) e se apresentaram com uma considerável diversidade de credo, correspondendo a 15 tipologias diferentes (sendo o Catolicismo o mais recorrente dos credos com 35,5% de adeptos). Dos 437 participantes da pesquisa, 18% deles afirmaram conciliar estudo e trabalho, dentre esses estudantes foi possível detectar uma maior ocorrência de estudantes com idade superior à esperada para a série que cursa. Reforçando o que os estudos vem apontando, que a conciliação entre trabalho e estudo tende a resultar em uma maior retenção escolar.
- A percepção em relação ao professor de Biologia demonstrou que há uma grande aceitação do docente. A maioria dos estudantes assinalou o desempenho dos professores como “bom” para todas as categorias da pesquisa. Sendo os melhores índices encontrados para a “explicação dos conteúdos” e os piores índices para a “capacidade de despertar o interesse dos alunos”.

- Ao longo de toda a pesquisa foi recorrentemente levantada a relevância da diversificação das técnicas de ensino, sobretudo no que diz respeito ao desenvolvimento de mais aulas práticas e de campo. E a importância de ensinar de acordo com a aprendizagem, independentemente do que dita o currículo (com sua vasta extensão de conceitos e temas), dialogando e entendendo melhor o estudante e ministrando aulas num ritmo de gradativo aprofundamento, de uma forma que cada turma consiga acompanhar e aprender cada vez mais.
- Em relação ao componente curricular Biologia ficou claro que os temas relacionados com a área de saúde mostraram os melhores índices de aprendizagem, tanto no entendimento da relação entre esses temas e o cotidiano quanto na aceitação dessa área como a predileta pelos educandos. O que mostra como o conceito de *aprendizagem significativa* resulta no entendimento do conteúdo de uma forma muito mais estimulante e real. Em contrapartida, os conteúdos microscópicos e abstratos como os apresentados na área de Bioquímica apresentaram pouca aceitação e uma enorme dificuldade em enxergar como estes assuntos se encontram presentes na vida do estudante. Resultado que evidencia a necessidade de aulas práticas que levem o estudante a compreender melhor a relevância dos mecanismos microscópicos na natureza como um todo.
- Constatações contundentes foram possíveis a partir do entendimento da percepção do estudante sobre as avaliações em Biologia e suas formas de estudar a matéria. Ficou evidente que o nível das avaliações que os professores de Biologia aplicam no ensino médio da rede pública de João Pessoa está baixo, de tal forma que os estudantes conseguem tirar boas notas sem precisar estudar em casa no horário oposto às aulas.

Esperamos que essa pesquisa possa contribuir com a melhoria do ensino de Biologia nas escolas públicas de nível básico. Estimulando a reflexão e autocrítica de professores e pesquisadores a respeito de suas práticas e da relevância de investigar a percepção do educando sobre os processos pedagógicos, objetivos educacionais, e o verdadeiro estado da realidade. Dando voz a um dos sujeitos centrais na questão da educação.

6.2 Considerações finais

Ao fim da pesquisa se faz pertinente a discussão de uma série de considerações a respeito do andamento da própria pesquisa:

- Em relação à metodologia do estudo ficou clara a importância e a demanda por estudos que aprofundem o entendimento de como o estudante pensa. Sobretudo nas questões subjetivas, onde a dificuldade de se realizar uma comunicação através do questionário proposto ficou evidente nas respostas dos participantes. O elevado número de respostas em branco e com frases que fugiram ao sentido da questão foi extremamente alto, com mais da metade dos participantes sem conseguir responder de forma satisfatória as duas questões subjetivas presentes no estudo. É válido lembrar que algumas questões objetivas também apresentaram falhas metodológicas, o que reforça a importância do pesquisador investir cada vez mais tempo para entender como os estudantes enxergam o mundo ao seu redor (do início ao fim dos estudos).
- Na questão sobre a concepção do estudante a respeito da Biologia, constatou-se que mais da metade (55,5%) dos participantes não responderam à pergunta ou apresentaram respostas sem relação com o esperado antes de sua aplicação. Assinalando “o que acham do componente curricular Biologia”, e não “o que significa Biologia” (como se imaginava ao elaborar e categorizar a questão) (**Tabela 6**). O que leva-se a considerar que a pergunta deveria ser redigida com um linguagem mais clara e acessível para os estudantes de ensino médio. Sobretudo por se tratar de uma pergunta aberta onde o educando precisa ter claro os objetivos da pergunta para conseguir estruturar bem sua resposta. Ao perguntar *Qual o seu conceito de Biologia* muitos estudantes (27,8%) interpretaram a pergunta como *Qual a sua avaliação da matéria Biologia*, mostrando que a pergunta deveria ser melhor redigida para não provocar mais tantas confusões e incertezas na cabeça dos estudantes.
- Assim como destacado para pergunta sobre concepção de Biologia, a quantidade de estudantes que não responderam ou não conseguiram especificar sua resposta também foi alta. Dos 437 participantes do estudo, 74% não respondeu ou não explicou com clareza qual a relação entre Biologia e o seu cotidiano, escrevendo frases como “*tudo*”, “*algumas coisas*”, “*esta presente em todos os lugares*”, “*nenhuma relação*” ou simplesmente não respondendo a pergunta (**Tabela 7**). Os motivos que levaram os

estudantes a não responderem essa questão ou responderem de forma não conclusiva podem ser variados: Pode ser destacado uma possível dificuldade que os estudantes tem em relacionar o que aprendem em sala de aula com o que observam no seu dia-dia, representando o quão distante as aulas e os conteúdos estão da vida do estudante, ou seja, o quão a *aprendizagem significativa* não está realmente sendo alcançada nas aulas de Biologia; O pouco tempo oferecido para preenchimento do questionário (uma aula para todas as questões) pode ter levado o educando a não responder as questões discursivas; A dificuldade que muitos estudantes tem para organizar seu raciocínio de forma coesa e transcreve-la para o papel. Segundo Riolfi e Igreja (2010) as dificuldades de escrita dos estudantes do ensino médio dizem respeito a ausência de conhecimento das características estruturais de um texto, falta de capacidade para articular logicamente suas partes e superficialidade do conhecimento a respeito do tema que escreve. Esses fatores contribuem para que o estudante não consiga ou precise de muito tempo e concentração para escrever exatamente o que pensa.

- A análise das avaliações dos professores de Biologia trouxe dados que indicam a produção de atividades avaliativas que exigem pouco esforço do estudante, visto que a pesquisa apontou que a grande maioria (82,3%) não precisa estudar em casa para tirar boas notas. Essa constatação dificultou o entendimento de uma série de questões que teriam como intuito comparar pensamentos e situações com as notas dos estudantes. Sendo esse um dos possíveis motivos para que o trabalho e a relação com a família não apresentarem impacto nas notas, já que a literatura aponta esses dois fatores como condicionantes a um declínio na aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, F. J. P. **Pressupostos Teóricos sobre as Ciências Naturais para o Ensino Fundamental; Estágio, Docência, a Formação do Professor e sua Inserção no Mercado de Trabalho**. In: PEREIRA, M. L.(Org.) *Ciências Naturais*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2009, p.70-92.

ALBERTO, M. F. P. **A dimensão subjetiva do trabalho precoce de meninos e meninas em condição de rua em João Pessoa - Pb**. 2002, 130 f. Tese (Doutorado em Sociologia). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2002.

ANDRADE, M. J. D. **Modalidades Didáticas Alternativas no Ensino de Biologia**: estudo de caso em uma escola pública de Caldas Brandão - PB. 2015. 106 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Federal da Paraíba - UFPB, João Pessoa - PB, 2015.

ANTUNIASSI, M. H. R. **Trabalho infantil e escolarização no meio rural**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1980.

BARRETO, A. L. P. PEREIRA, M. G. RODRIGUES, M. F. RAMOS, M. G. M. Revelando o Ensino Público, ensino de Biologia. In: PINHEIRO, A. C. F.(Org.) **Revelando o ensino público**: o entendimento de professores e alunos sobre o ensino de Biologia, Geografia, História e Psicologia. João Pessoa-PB: A união, 1996.

BEZERRA, M. E. G. **O trabalho infantil afeta o desempenho escolar no Brasil?** [dissertação de mestrado]. Piracicaba: Esalq/USP, 2006.

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: nº 4.024/61. Brasília: 1961.

_____. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: nº 9394/96. Brasília, DF: 1996.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, DF: 1998.

_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 1999.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília, DF: 2000.

_____. Ministério da Educação. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, DF: 2004.

_____. Ministério da Educação. **Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, DF, Ministério da

Educação, Secretaria de Educação Básica 2006.

_____. **Resolução nº 2 do CNE, de 30 de janeiro 2012 que Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília, DF: Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. 2012.

CANIATO, R. **Com ciência na educação: ideário e prática de uma alternativa brasileira para o ensino de ciência**. 3 ed. São Paulo: Papirus, 1992.

CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CARDOSO, R. C. L.; SAMPAIO, H. Estudantes Universitários e o Trabalho. Disponível em http://www.anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs_00_26/rbcs26_03.htm. Acesso em 24 de agosto de 2013.

CARNEIRO, M. H. S. **Significados atribuídos a uma boa aula de Biologia: Estudo das representações de alunos e professores**. In: CARNEIRO, C. C. B. E. S.; CROSSARA, R. M. L. (Orgs.). *Ensino de Ciências: Abordagens múltiplas*. Curitiba: Editora CRV, 2013. p.15 - 25.

CASTRO, P. A.; COSTA, S. T. G.; VIANA, C. M. **Identidade, pertencimento e resiliência no contexto escolar: Um estudo etnográfico na perspectiva de alunos como pesquisadores**. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA, 5., 2013, SANTAMARIA-RS. ANAIS FIPED V, 2013, V. 1, N.2.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 5 ed. 2001.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

FERNANDES, H. L. Um Naturalista na Sala de Aula. **Revista Ciência & Ensino**, v.5, p. 3-5, 1998.

FERNANDES, F. **O negro no mundo dos brancos**. São Paulo: Global, 2007.

FOUREZ, G. Crise no Ensino de Ciências? **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre. v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

FRACALANZA, H. O ensino de ciências no Brasil. In: FRACALANZA, H.; MEGID, N. J.(orgs.). **O livro didático de ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006.

FRANCO, M. L. P. B.; NOVAES, G. T. F. Os Jovens do ensino médio e suas representações sociais. **Cadernos de Pesquisa**, v. 1, n. 112, p. 167-183, 2001.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 2 ed. Brasília: Liber, 2005.

FRANKFORT, N.; NACHMIAS, C. E. D. **Research Methods in the Social**. 4 ed. New York: St. Martins Press, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 29 ed. São

Paulo: Paz e Terra, 2004.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 45 .ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006

GIASSI, M. G. **A contextualização no ensino de biologia: um estudo com professores de escolas da Rede Pública Estadual do Município de Criciúma-SC**. 2009, 261 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2009.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

HAYDT, R. C. **Curso de didática geral**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 1995.

IBGE. **Censo demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

_____. Reformas e Realidade – o caso do ensino de Ciências. São Paulo: **São Paulo em Perspectiva**, Jan./Mar. 2000, vol.14, no.1, p.85-93. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf> Acesso em 12/11/2015

_____. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1993.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 4. ed. São Paulo : Cortez, 1996.

MALAFAIA, G.; BÁRBARA, V. F.; RODRIGUES, A. S. L. Análise das concepções e opiniões de discentes sobre o ensino da Biologia. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v. 4, no. 2, p. 165-182. 2010.

MANCUSO, R. **A realidade do ensino de Biologia**. In: Encontro – Perspectivas do ensino de Biologia. 2(Coletânea). São Paulo: Faculdade de Educação da USP, 1986.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2004.

MELLO, R.R. Um **Diálogo Sobre a Relação Dialógica em Sala de Aula**. In: Franchi,E.P.(org.) *A causa dos Professores*. Campinas, SP: Papyrus, 1995. P.76-88.

MIGUENS, M.; GARRET, R.M. Práticas em la Enseñanza de las Ciencias. Problemas e Possibilidades. **Revista Enseñanza de las Ciencias**, n.3, v.9. 1991.

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

_____. **Pesquisa em ensino: Aspectos Metodológicos**. Porto Alegre, 2003.

MOSCOVICI, S. **Sociedade contranatura**. Lisboa: Teorema/Bertrand, 1977.

PIMENTA, S. G.; GONÇALVES, C. L. **Revedo o ensino de 2º grau: propondo a formação de professores**. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 1992.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

RIOLFI, C. R.; IGREJA, S. G. da; **Ensinar a escrever no ensino médio: cadê a dissertação? Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 36, n.1, p. 311-324, 2010.

ROSITO, B. A. **O Ensino de Ciências e a Experimentação**. In: MORAES, R. (org.). *Construtivismo e Ensino de Ciências: Reflexões Epistemológicas e Metodológicas*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008, p.33-49.

ROSSASI, L. B.,; POLINARSKI, C. A. 2011. **Reflexões sobre metodologia para o ensino de Biologia**: Uma perspectiva a partir da prática docente. Disponível em:<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/491-4.pdf>>. Acesso em: 13 de dezembro de 2013.

SANTOS, A. C.; CANEVER, C. F.; GIASSI, M. G.; FROTA, P. R. O. **A importância do ensino de Ciências na percepção de alunos de escolas da rede pública municipal de Criciúma – SC**. *Revista Univap*, v. 17, n. 30, p. 68-80, 2011.

SERAFIM, M. C. A falácia da dicotomia teoria-prática. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 1, n. 7, 2001.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SHOENDORFER, L. M. P. **Interação Homem-animal de estimação na cidade de São Paulo**: o manejo inadequado e as consequências em saúde pública. São Paulo. 67p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, 2001.

SILVERMAN, D. **Interpretação de Dados Qualitativos. Métodos para a análise de entrevistas, textos e interpretações**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2009.

SOBRINHO, R. S. **A importância do ensino da biologia para o cotidiano**. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biologia) – Faculdade Integrada da Grande Fortaleza – FGF, Fortaleza, 2009.

SOUSA, O. M. C. G.. **A relação do trabalho precoce com o processo de escolarização de crianças e adolescentes**. (140 p.). Dissertação de Mestrado, Departamento de Psicologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

SOUZA, M. L. **Ensinar a partir da Realidade do(a) aluno(a)**: Uma Investigação Sobre a Abordagem do Cotidiano no Ensino de Biologia. (2002, p.155) Dissertação de mestrado

(Educação). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos – SP. 2002.

TRINDADE, I. L. **Interdisciplinaridade e Contextualização no “Novo Ensino Médio”**: conhecendo obstáculos e desafios no discurso dos professores de ciências. (2004, p.133). Dissertação de mestrado – Núcleo de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará, 2004.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em Tela**. v.2, n.1, 2009.

ZAGURY, T. **O adolescente por ele mesmo**. 7.ed. Rio de Janeiro: Record, 1996.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO**

Pesquisa sobre a o “ensino de Biologia na perspectiva dos alunos”

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Prezada(o) estudante

Estamos realizando uma pesquisa na Universidade Federal da Paraíba (UFPB) com o propósito de entender como o estudante enxerga suas aulas de Biologia (conteúdo, professor, aprendizado e avaliação). Assim, convidamos você a responder um questionário com perguntas que tratam do assunto. A supracitada pesquisa está sendo desenvolvida pelo estudante de graduação em Licenciatura de Ciências Biológicas Ravi Cajú Duré, sob orientação do professor Dr. Francisco José Pegado Abílio.

Para responder a pesquisa com máxima sinceridade, garantimos que todas as suas respostas serão mantidas em sigilo e serão utilizadas apenas para fins acadêmicos e científicos. Nesta direção, antes de prosseguir, de acordo com o disposto nas resoluções 196/96 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde, é necessário que você aceite participar desse estudo.

Esclarecemos também que a participação é voluntária e, portanto, você não é obrigado(a) a fornecer informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador. Sua participação não implicará em nenhum risco para a sua saúde física e emocional, bem como você não recebe nenhum tipo de incentivo econômico para sua realização. Além disso, a participação na pesquisa pode ser interrompida a qualquer momento sem nenhum tipo de prejuízo para a sua pessoa.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário. Por fim, colocamo-nos a sua inteira disposição no endereço a seguir. E-mail: ravidure@gmail.com.

Sua participação é muito importante e, desde já, agradecemos sua colaboração.

Aceitando este termo, estou concordando em participar do estudo anteriormente explicitado, sob coordenação do prof Dr. Francisco José Pegado Abílio, do Departamento de Metodologia da Educação (DME), instalado no Centro de Educação (CE) da Universidade Federal da Paraíba Campus I.

João Pessoa, _____ de _____ de 2015.

Assinatura do participante

Ravi Cajú Duré¹

Francisco José Pegado Abílio²

(1 -Estudante do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba)

(2- Professor da Universidade Federal da Paraíba UFPB/CE/DME)

Questionário Semiestruturado

Dados Gerais

- 1ª) Idade: _____
- 2ª) Série e turno: _____
- 3ª) Identidade de gênero: () Homem () Mulher ()
Outra: _____
- 4ª) Identidade sexual: () Heterossexual () Homossexual () Bissexual () Outra: _____
- 5ª) Você acredita em alguma Religião:
Não () Sim ()-
Qual: _____
- 6ª) Identidade Étnico-racial: () Indígena () Negro () Branco () Amarelo
() Pardo () Outra: _____
- 7ª) Você vive com: () Mãe e Pai () Só a mãe () Só o pai
() Outra pessoa-
Quem: _____
- 8ª) A relação com sua família é: () Ótima () Boa () Regular () Ruim
() Péssima
- 9ª) A escolaridade de seus pais (ou responsáveis) é:
() Ensino Fundamental (completo ou incompleto) () Ensino Médio (completo ou incompleto)
() Ensino Superior (completo ou incompleto)
- 10ª) A renda mensal da sua “família” é de aproximadamente:
() Até R\$788,00 [um salário mínimo]. () De R\$788,00 até R\$1576,00 [até 2 salários].
() De R\$1.576,00 até R\$3.152,00. () Mais de R\$3.152,00 [mais de 4 salários mínimos].
- 11ª) Você tem alguma ocupação remunerada fora dos momentos de aula (trabalho)?
() Não. () Sim-Qual: _____

A matéria de Biologia

- 1ª) Qual a área ou assunto da Biologia que você mais gosta:
() -Saúde () -Genética () -Ecologia () -Animais
() -Plantas () -Bioquímica () Outra: _____
- 2ª) Qual a área ou assunto da Biologia que você **MENOS** gosta:
() -Saúde () -Genética () -Ecologia () -Animais
() -Plantas () -Bioquímica () Outra: _____
- 3ª) Qual a sua concepção de Biologia?

- 4ª) Qual a relação entre o que você aprendeu em Biologia com o seu cotidiano?

A aprendizagem de Biologia

1ª) (MARQUE DUAS OPCÕES) Em quais das formas de ensinar Biologia abaixo você acha que aprende melhor.

- Aulas práticas, laboratoriais ou experimentais.
 -Aulas dramatizadas ou simuladas, isto é, quando o professor utiliza estudantes para simular algum mecanismo biológico através de peças ou simulação durante as aulas.
 -Utilização de vídeos e filmes.
 -Resolução de exercícios para casa ou em sala.
 -Atividades em grupo como trabalhos ou jogos didáticos.
 -Aulas expositivas, onde o professor fala na maior parte do tempo.
 -Aula de campo ou excursão.
 -Outra: _____

2ª) (MARQUE DUAS OPCÕES) O que mais dificulta seu aprendizado em Biologia:

- Indisciplina e falta de interesse dos colegas da sala.
 -Preguiça pra estudar em casa.
 -Muitos nomes estranhos e difíceis de entender.
 -Falta de aulas práticas pra entender o conteúdo
 -Professores que não se preocupam ou não sabem ensinar bem.
 -Muita quantidade de conteúdo para aprender.
 -Não vejo como as aulas de Biologia podem ajudar na minha vida
 -Outro: _____

3ª) Como você costuma estudar Biologia fora do horário de aula?

- Raramente estudo fora do horário das aulas.
 -Estudo quando ta perto da prova ou quando tenho que fazer trabalho em casa ou seminários.
 -Estudo em casa cerca de uma hora por dia, mesmo que não tenha avaliação ou trabalho.
 -Estudo em casa cerca de 2 à 3 vezes por semana, mesmo que não tenha avaliação ou trabalh.
 -Outra: _____

4ª) O que é mais importante para que você preste atenção na aula de Biologia?

- Um professor(a) simpático(a).
 -Um conteúdo importante para o vestibular/ENEM.
 -Os colegas de sala estarem em silêncio.
 -Um conteúdo que você já tenha um interesse pessoal antes da aula.
 -Um professor que explica bem o conteúdo e tem um bom domínio de sala.
 -Outro: _____

O professor de Biologia

1ª) (Marque uma opção em cada quesito) Com relação aos professores de Biologia que teve até hoje, você acha que:

- I. A explicação do conteúdo era: Péssima Ruim Regular Boa Ótima
- II. O domínio do conteúdo era: Péssimo Ruim Regular Bom Ótimo
- III. As Avaliações eram: Péssimas Ruins Regulares Boas Ótimas
- IV. A capacidade de despertar o interesse do aluno era:
 Péssima Ruim Regular Boa Ótima
- V. A relação com os alunos era: Péssima Ruim Regular Boa Ótima

2ª) O que o professor faz na aula que mais facilita sua aprendizagem em Biologia?

- Dar aula se preocupando com o aprendizado dos alunos, revisando o conteúdo sempre que o aluno pede.
 -Dar aula de uma maneira divertida.

- Utilizar técnicas de ensino diferentes (tais como aulas práticas, aulas de campo, debates).
- Dar aula conseguindo manter a turma em silêncio.
- Dar aulas contextualizadas com os temas que estão sendo discutidos pela sociedade.
- Outro: _____

3ª) Qual atitude do professor de Biologia que mais atrapalha sua aprendizagem?

- Dar a aula sem dialogar com os alunos, sem dar abertura pro aluno falar.
- Dar uma aula muito aprofundada, com assuntos muito difíceis de entender.
- Dar uma aula muito superficial, muito simples.
- Dar aula só para um grupo de alunos (só para os que sentam na frente por exemplo).
- Não controlar a bagunça da sala.
- Ensinar apenas pensando no vestibular.
- Outra: _____

A avaliação na matéria de Biologia

1ª) Você acha que as avaliações medem bem seu conhecimento?

- Sim Não

2ª) De uma forma geral, suas notas em Biologia vão:

- De 0 à 4. De 4 à 6. De 6 à 8. De 8 à 10.

3ª) Qual tipo de avaliação você acredita que melhor verificar sua aprendizagem em Biologia?

- Prova escrita objetiva, aquelas de marcar X nas respostas.
- Prova subjetiva, aquelas de escrever as respostas por inteiro.
- Prova pesquisada, aquela que você pode consultar o livro ou o caderno durante a prova.
- Trabalhos ou pesquisas para casa.
- Seminário ou apresentações em sala.
- Outra: _____