



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS

LICENCIATURA EM BIOLOGIA

**ALÍRIO JOSÉ DA CRUZ NETO**

**USO DO POWERPOINT COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O  
ENSINO DE BIOLOGIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO  
DE CRUZ DAS ALMAS-BA**

**CRUZ DAS ALMAS – BA**

**2013**

**ALÍRIO JOSÉ DA CRUZ NETO**

**USO DO POWERPOINT COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O  
ENSINO DE BIOLOGIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO  
DE CRUZ DAS ALMAS-BA**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado ao componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso de Licenciatura em Biologia, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Licenciado em Biologia.

**Orientador: Prof Msc. Elinsmar Vitória Adorno**

**Co-orientadora: Profª Msc. Rosana Cardoso Barreto Almassy**

**CRUZ DAS ALMAS – BA**

**2013**

## FICHA CATALOGRÁFICA

C957

Cruz Neto, Alirio José da.

Uso do Powerpoint como recurso didático para o ensino de Biologia em uma Escola Pública do Município de Cruz das Almas-BA / Alirio José da Cruz Neto.\_ Cruz das Almas, BA, 2013.

71f.; il.

Orientador: Elinsmar Vitória Adorno.

Coorientador: Rosana Cardoso Barreto Almassy.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas.

1.Biologia – Estudo e ensino. 2.Biologia – Prática de ensino – Ensino médio. I.Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. II.Título.

CDD: 570.7

Ficha elaborada pela Biblioteca Universitária de Cruz das Almas - UFRB.

**ALÍRIO JOSÉ DA CRUZ NETO**

**USO DO POWERPOINT COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O  
ENSINO DE BIOLOGIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO  
DE CRUZ DAS ALMAS-BA**

**Aprovada em 14 de outubro de 2013.**

**Banca Examinadora**

---

**Prof. Msc. Elinsmar Vitoria Adorno (CCAAB/UFRB)**

---

**Prof. Dr. Marlon Paluch (CCAAB/UFRB)**

---

**Prof<sup>ª</sup>. Msc. Rosana Cardoso Barreto Almassy (CCAAB/UFRB)**

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus por me abençoar todos os dias e por continuar me dando forças para alcançar os meus objetivos.

A Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e ao Centro de Ciências Agrárias Ambientais e Biológicas pelo espaço físico.

Aos meus Orientadores Prof. Msc. Elinsmar Vitória Adorno e Prof<sup>a</sup>. Msc. Rosana Cardoso Barreto Almassy pelo apoio, ideias e ensinamentos na elaboração deste trabalho.

Em especial a minha Mãe e a minha Querida Vó Raimunda (*in memorian*) por sempre terem acreditado que um dia esse sonho se realizaria, ao amor, carinho e apoio prestado. Minha eterna gratidão. A meu pai, irmã, Tia Regina, e família pela força e apoio.

A Mileide pelo amor, apoio e compreensão durante todo esse tempo, por sempre ouvir minhas queixas e lamentações.

A minha amiga, Camila, pelo apoio e amizade que construímos ao longo dessa jornada. Aos meus amigos que se fizeram presente até esse momento impar na minha vida.

Aos meus amigos, pelo companheirismo e apoio ao longo da caminhada em Cruz das Almas.

Aos alunos, Professores e Direção do Centro Educacional Cruzalmense pelo apoio e contribuição.

Aos meus Professores do curso de Licenciatura e Orientadores da Embrapa pelos ensinamentos.

Aos meus colegas de sala pelo companheirismo e vivência ao longo dessa jornada.

E a todos que de alguma forma contribuíram para realização deste trabalho.

“Se não puder se destacar pelo talento, vença pelo esforço.”

Dave Weinbaum

CRUZ NETO. Alírio José. **Uso do powerpoint como recurso didático para o ensino de biologia em uma escola pública do município de Cruz das Almas-BA.** Cruz das Almas – BA, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2013 (Trabalho de Conclusão de Curso). Orientador: Prof. Msc. Elinsmar Vitória Adorno; Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Msc. Rosana Cardoso Barreto Almassy

## **Resumo**

O presente trabalho de natureza exploratório-descritiva objetivou investigar como o software PowerPoint tem sido utilizado por professores em uma turma de terceiro ano do ensino médio de uma escola pública no município de Cruz das Almas-BA. O estudo procurou identificar as percepções e expectativas, por meio de questionários semi-estruturados, de alunos e professores quanto ao emprego de tal recurso na condução das aulas. Após essa análise foi criada uma aula interativa com o auxílio do PowerPoint e aplicada aos alunos em laboratório de informática. A investigação contou com a participação de trinta e dois alunos e oito professores do Centro Educacional Cruzalmense. O estudo apresenta evidências de que o software PowerPoint é visto por professores e alunos como um recurso audiovisual bastante útil nas salas de aula. Os discentes ressaltam que as aulas com o PowerPoint melhoram o entendimento dos conteúdos, dinamiza e torna as aulas mais interessantes, além de promover maior participação. Os professores, de modo geral, percebem que as maiores vantagens em fazer uso do programa estão centradas na facilidade para elaborar e atualizar as apresentações de slides, na economia de recursos materiais e também melhor utilização do tempo gasto em sala de aula.

**PALAVRAS CHAVE:** TIC's. PowerPoint. Ensino e aprendizagem. Ensino de Biologia.

CRUZ NETO. Alírio José. **Use of the PowerPoint as a teaching resource for teaching biology in a public school in the municipality of Cruz das Almas-BA** Cruz das Almas – Ba, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2013. (Course Final Paper). Advisor: Prof. Msc. Elinsmar Vitoria Adorno; Co-Advisor: Prof<sup>a</sup>. Msc. Rosana Cardoso Barreto Almassy

### **Abstract**

The present study exploratory-descriptive nature objective to investigate how the PowerPoint software has been used by teachers in a class of Third Year of High School of a college in Cruz das Almas, Bahia. The study sought to identify the perceptions and expectations, through semi-structured questionnaires of students and teachers about the use of PowerPoint in the conduct of classes. After this analysis was created an interactive lesson with the help of PowerPoint and applied to students in the computer lab. The research involved the participation of thirty-two students and eight teachers Cruzalmense Educational Center. The study presents evidence that the PowerPoint software is viewed by teachers and students as a useful visual resource in classrooms. The students emphasize that classes with PowerPoint improve the understanding of the content, streamlines and makes the lessons more interesting, in addition to promoting greater participation. Teachers, in general, realize that the greatest advantages in making use of the program are focused on ease to prepare and update the slideshows, the economy of material resources as well as better use of time spent in the classroom.

**Key words:** ITC's, PowerPoint, Teaching, Learning. Theaching of Biology



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2</b>	<b>OBJETIVO GERAL</b> .....	14
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> .....	14
<b>4</b>	<b>APLICABILIDADE DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO</b> .....	15
4.1	BREVE HISTÓRICO SOBRE A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO.....	15
4.2	USO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO .....	18
4.3	O USO DO SOFTWARE POWERPOINT .....	22
4.4	FORMAÇÃO DE PROFESSORES FRENTE ÀS NOVAS TECNOLOGIAS .....	23
<b>5</b>	<b>PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	26
5.1	CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO .....	26
5.2	CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO ESCOLAR .....	26
5.3	TIPOLOGIA DA PESQUISA.....	29
5.4	ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS PARA COLETA DOS DADOS.....	30
5.5	ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS .....	30
<b>6</b>	<b>RESULTADOS OBTIDOS</b> .....	32
6.1	PERCEPÇÕES DE ALUNOS SOBRE O EMPREGO DO <i>SOFTWARE</i> POWERPOINT POR SEUS PROFESSORES .....	32
6.2	PERCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE O EMPREGO DO <i>SOFTWARE</i> POWERPOINT NA CONDUÇÃO DE SUAS AULAS .....	40
6.3	VERIFICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS DISCENTES SOBRE OS CONTEÚDOS CONCEITUAIS MINISTRADOS DA CLASSE INSECTA.....	48
6.4	PERCEPÇÕES DOS DISCENTES SOBRE A AULA NO INFOCENTRO DESENVOLVIDA COM AUXILIO DO POWERPOINT.....	52
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	55
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	58

<b>ANEXOS - .....</b>	<b>..61</b>
<b>APÊNDICES - .....</b>	<b>67</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A sociedade está sofrendo um grande processo de mudança e torna-se quase impossível negar as influências das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), onde os recursos tecnológicos estão cada vez mais presentes e acessíveis no cotidiano das pessoas. A invasão das novas tecnologias se reflete também no campo educacional, podendo gerar significativas mudanças e contribuindo para formação dos alunos e proporcionando o desenvolvimento de aulas mais eficazes para o processo de aprendizagem. Hoje, as tecnologias movimentam as transformações sociais e proporcionam uma série de mudanças na forma como se constrói o mundo e o conhecimento.

Para Branco (2011), o uso das tecnologias educacionais merece ser considerado por todos os profissionais da educação, desde os que estão inseridos na escola, até os que ocupam as instâncias educacionais públicas e privadas. As mudanças proporcionadas pelo desenvolvimento tecnológico e social vêm levantando varias discussões a cerca da utilização dessas tecnologias para potencializar as práticas de ensino em diversas áreas do conhecimento.

Todavia, Branco (2011) defende a ideia de que se deve ter cuidado para a utilização dessas novas metodologias na educação, pois podem tornar apenas reprodutores de antigos erros cometidos. Desta forma, cabe proporcionar ao professor uma formação que contemple o ensino da técnica, mostrando realmente como e quando adotar esses recursos, pois não exige apenas domínio das diversas tecnologias, mas também uma prática pedagógica reflexiva haja que a utilização de microcomputadores ou tablet's em sala de aula não garante um ensino de qualidade. Segundo Roselen e Mazzilli (2005) e Branco (2011) a formação de professores para a utilização de computadores na Educação pode vir a contribuir para o aprimoramento da prática educativa se pautada pela compreensão das possibilidades e limites deste instrumento na concretização do papel educativo da escola, ou seja, se abrange não só como utilizar os computadores nas práticas educativas, mas também porque fazê-lo. De acordo com Freitas (2010) as novas tecnologias no ambiente escolar podem favorecer a melhoria da comunicação entre alunos, professores e instituições de ensino, pois os recursos da informática vieram para agregar inovações às praticas dos docentes em seu plano de trabalho.

Freitas (2010) também ressalta que a utilização desses recursos deve ser feita com cautela, pois muitos conteúdos e metodologias devem ser reformulados e remodelados de modo a tender essa nova perspectiva de ensino. E para que isso aconteça é necessário que o professor agregue novos conhecimentos através de formação continuada ao longo de sua carreira e como consequências dessas ações, serão praticas diárias de qualidade.

Dentre as várias novas tecnologias utilizadas no ambiente escolar, uma que se destaca bastante sobre as outras é a por apresentação de slides desenvolvida pelo software PowerPoint, pois é mais fácil de ser elaborada e pode ser feita por qualquer pessoa que tem um conhecimento básico de informática. Dessa forma, Polito (2003) afirma que se slides forem utilizados de maneira inadequada podem favorecer o fracasso do processo de ensino-aprendizagem. Mas, se forem utilizados de forma adequada, podem ser uma efetiva ferramenta para a produção e disseminação da informação dentro da sala de aula. O computador em sala de aula permite uma ampliação de estratégias pedagógicas que podem acrescentar na construção do conhecimento. Dentre os programas informatizados mais utilizados pelos professores nos diversos níveis de ensino, destaca se o PowerPoint. Entretanto, sem a capacitação adequada realizada nos cursos de formação, os professores desconhecem como utilizar corretamente essa ferramenta tecnológica.

Segundo Girdan (2008) uma das formas de avaliar essas TIC no processo ensino-aprendizagem é estudando os efeitos produzidos pelo seu uso em sala de aula, associado a carência de estudos sobre a percepção do aluno e do professor sobre uso das novas tecnologias, principalmente quanto ao uso do software PowerPoint. O uso das novas tecnologias torna-se cada vez mais presentes no âmbito escolar. As TIC estão presentes em nosso cotidiano com crescentes inovações, facilitando o conhecimento de novas representações.

O uso do computador em sala de aula permite uma ampliação de estratégias pedagógicas que podem acrescentar na construção do conhecimento. Dentre os programas informatizados mais utilizados pelos professores nos diversos níveis de ensino, destaca se o PowerPoint. No país, principalmente nas aulas do ensino superior o uso desse software é bastante difundido. Porém, trabalhos sobre o seu uso no Brasil ainda são insipientes. Dessa forma, a realização do

referido trabalho pode trazer subsídios para os professores que necessitam agregar o software PowerPoint as suas práticas pedagógicas.

A escolha do tema tomou como base os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), que estabelece o ensino dos seres vivos, entre eles os Artrópode/Inseto, que faz parte dos conteúdos abordados no ensino fundamental, médio e superior do país. É o maior grupo de seres vivos dentro do reino Animal e podem ser encontrados em quase todas as regiões do planeta. Tem grande importância ecológica, pois polinizam a maioria das plantas agrícolas. Por outro lado, podem ser considerados pragas agrícolas e vetores de transmissão de diversas doenças.

Matos *et. al* (2009) afirma que os insetos têm sido utilizados como organismos-modelo para atender a um espectro de disciplinas da biologia, incluindo evolução, ecologia, comportamento animal, anatomia, fisiologia, bioquímica e genética. Isso se deve ao fato do fácil manuseio desses seres, tendo em vista seu tamanho diminuto, diversidades de cores e formas, facilidade na coleta e identificação.

Muitas são as dificuldades encontradas pelo professor no que diz respeito ao ensino e desenvolvimento de metodologias práticas para a transposição de conteúdos a cerca de insetos. A maioria das escolas apresenta escassez de material biológico para realização de aulas práticas e falta de estrutura laboratorial. O que é um contra senso, haja vista que são tão facilmente encontrados e manipuláveis (MATOS *et al.* 2009). Diante dessas dificuldades na área de ensino de Ciências e especificamente o conteúdo acerca dos insetos, muitos professores estão buscando métodos alternativos de práticas pedagógicas.

## **2 OBJETIVO GERAL**

Identificar a perspectiva e percepções dos estudantes e professores sobre a utilização do programa PowerPoint, criando material didático informatizado que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem como instrumento no ensino de Biologia numa turma de 3º ano do Ensino Médio no Centro Educacional Cruzalmense (CEC) no município de Cruz das Almas-BA.

## **3 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar a percepção dos alunos quanto à utilização do programa PowerPoint em sala de aula.
- Identificar a percepção de professores quanto ao uso e construção de aulas ministradas com auxílio do programa PowerPoint.
- Elaboração da aula teórica com uso do programa PowerPoint sobre o conteúdo Artrópodes/Insetos, com ênfase na morfologia externa, interna e suas importâncias.
- Desenvolver questionário avaliativo sobre os conhecimentos prévios e adquiridos após a intervenção com a aula desenvolvida com o PowerPoint.

## 4 APLICABILIDADE DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

### 4.1 BREVE HISTÓRICO SOBRE O USO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

No Brasil, a informática aplicada à educação surge do interesse de alguns educadores, agregarem as novas tecnologias ao processo de ensino-aprendizagem, motivados pela disseminação dos computadores que vinha acontecendo em alguns países desenvolvidos, como Estados Unidos e França. Por isso é plausível afirmar que esse processo no Brasil, sofreu relevantes influências desses países. Em 1971 aconteceu no Rio de Janeiro a Primeira Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior (I Contece), onde o pesquisador Norte-americano, E. Higgins ministrou uma palestra sobre o uso de computadores para o ensino de física, dando início ao processo da informatização da educação no país.

O uso dos computadores nas escolas dos Estados Unidos era pressionado pela globalização, pela necessidade de profissionais qualificados e pela competição estabelecida pelo livre mercado das empresas que produzem softwares das universidades e das escolas. Nos anos 50, surgia nos Estados Unidos a instrução auxiliada por computador (Computer-Aided Instruction ou CAI), utilizada pelas universidades, sendo o programa PLATO o sistema de instrução mais bem sucedido na época. Devido ao grande porte dos computadores da época, dificultava a disseminação desses programas nas escolas de ensino inicial e final (VALENTE 1999), problema que foi parcialmente resolvido com o surgimento dos microcomputadores no início dos anos 80.

Em 1967 Papert, criou a Linguagem LOGO, tomando como base algumas ideias da Inteligência Artificial proposta por Jean Piaget. Piaget defende a ideia de que uma criança desenvolve a capacidade intelectual interagindo com o objeto do ambiente em que ela vive. É justamente este aspecto do processo de aprendizagem que o Logo pretende resgatar: um ambiente de aprendizado onde o conhecimento não é passado para a criança, mas onde a criança interagindo com os objetos desse ambiente, possa desenvolver outros conceitos.

É justamente este aspecto do processo de aprendizagem que o Logo pretende resgatar: um ambiente de aprendizado onde o conhecimento não é passado para a criança, mas onde a criança interagindo com os objetos desse ambiente, possa

desenvolver outros conceitos, por exemplo, conceitos geométricos. Assim, do ponto de vista pedagógico existem diversos aspectos na metodologia Logo que devem ser enfatizados. Primeiro, o controle do processo de aprendizagem, está nas mãos do aprendiz e não nas mãos do professor. Isto por que a criança tem a chance de explorar o objeto "computador" da sua maneira e não de uma maneira já pré-estabelecida pelo professor. É a criança que propõe os problemas ou projetos a serem desenvolvidos através do Logo. Estes são projetos que a criança está interessada em resolver. É claro que o professor tem um papel importante a desempenhar. (VALENTE, 1993, p. 19)

Se nos Estados Unidos as decisões educacionais são descentralizadas, por outro lado, na França foi o primeiro país que se planejou para adotar os desafios da Informática na Educação, servindo de modelo para o mundo, e principalmente aqui no Brasil. A implantação da informática na Educação na França se deu em quatro momentos. O primeiro momento ocorreu em meados dos anos 70, com a preparação dos docentes para utilização de softwares equivalentes aos CAI, utilizados nos Estados Unidos. A segunda fase foi a dos "10.000 microcomputadores" que se iniciou em 1978, com finalidade de desenvolver o uso do computador como ferramenta do processo de ensino de praticamente todas as disciplinas e familiarizar os alunos com a Informática. A terceira fase, que é uma continuação da segunda, houve a implantação do plano *Informatique pour Tous* no ano de 1987. Atualmente a França passa por esse último processo, iniciado na década de 90 onde todas as salas de aula das diversas áreas do ensino são dotadas de microcomputadores, para os alunos desenvolverem atividades e estudos (VALENTE, 1999).

Durante a década de 70, o Brasil iniciava seu caminho de informatização da sociedade, fundamentado na crença de que a tecnologia não se compra, "mas é criada e construída por pessoas, e procurando, desta forma, construir uma base que lhe garantisse uma real capacitação nacional nas atividades de informática, em proveito do desenvolvimento social, político, tecnológico e econômico da sociedade brasileira" (MORAES, 1993). Assim como os países citados anteriormente no texto, o Brasil tinha interesse em construir seus próprios alicerces que lhe garantisse autonomia tecnológica em informática, fundamentada por uma capacitação científica e tecnológica de alto nível, o que trouxe consideráveis ganhos em termos de segurança e desenvolvimento.

Com o surgimento do órgão executivo do Conselho Nacional a SEI (Secretaria Especial de Informática) responsável por regulamentar, supervisionar e fomentar a transição tecnológica do setor trouxe capacitação científica e tecnológica capaz de promover uma autonomia



nacional. Posteriormente, em 1982, o MEC assumiu os compromissos da SEI, acreditando que a relação informática e educação era uma condição importante para o sucesso do processo de informatização da sociedade brasileira. Ainda no mesmo ano, o próprio Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), dava o devido respaldo para o uso das tecnologias educacionais e dos sistemas de computação como possíveis instrumentos aceleradores para melhoria da qualidade da educação (MORAES, 1993).

Segundo Valente (1999), no início dos anos 80 aconteceram diversas iniciativas sobre o uso da informática na Educação no país. Esses eventos tinham objetivo de disseminar a informática na sociedade que teve início com o primeiro e o segundo Seminário Nacional de Informática em Educação, realizados, respectivamente, na Universidade de Brasília (UNB) em 1981 e na Universidade Federal da Bahia em 1982 (Seminário Nacional de Informática na Educação 1 e 2, 1982).

Esses Seminários deram origem ao projeto EDUCOM, que foi implantada pela SEI. O projeto permitiu a formação de pesquisadores das universidades e de profissionais das escolas públicas, em cursos voltados para tecnologia da informação e comunicação (VALENTE 1999).

A partir de meados dos anos 80, o Governo criou uma série de projetos e programas destinados à formação e capacitação, como se pode verificar no trecho abaixo:

Em 1989, foi implantado na Secretaria Geral do MEC o Plano Nacional de Informática Educativa – Proninfe. Esse programa consolidou as diferentes ações que tinham sido desenvolvidas em termos de normas. Em 1997, foi criado o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), vinculado à Secretaria de Educação a Distância (SEED), do MEC, e sob a coordenação de Cláudio Salles. Esse programa já implantou, até o final de 1998, 119 Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) em 27 Estados e no Distrito Federal e capacitou, por intermédio de cursos de especialização em Informática em Educação (360 horas), cerca de 1.419 multiplicadores para atuarem nos NTEs. Estarão sendo entregue em 1999 cerca de 30 mil microcomputadores para ser implantados em escolas e em outros 100 NTEs. A meta é atingir 3 mil escolas, 21 mil professores e 2 milhões de alunos. O acompanhamento do que está sendo realizado pode ser feito por intermédio de página na Internet, no endereço <http://www.proinfo.gov.br/> (VALENTE, 1999, p. 8).

Outro projeto ainda mais ambicioso e atuante nas ações políticas da informática no Brasil, financiado pelo Governo Federal, e o Proinfo, o qual objetiva a introdução da tecnologia de

informática na rede pública de ensino. Essa proposta é uma forma de aproximar a cultura escolar dos avanços de que a sociedade vem desfrutando. O programa está sendo implantado em todos os Estados do país e serão distribuídos 100.000 computadores previstos será de acordo com o número de alunos matriculados em cada Estado (TAJRA, 2012). O Proinfo Integrado é um programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor. O Projeto pretende distribuir cinco mil tablets que serão utilizados em programa de formação de professores. Existem programas como o PROUCA (Programa um computador por aluno) e UCA (Projeto um computador por aluno), que objetivam promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem de alunos e professores das escolas públicas brasileiras, mediante a utilização de computadores portáteis denominados laptops educacionais (TAJRA, 2012).

Mediante as avaliações feitas acerca das ações políticas sobre a Informática na Educação realizadas no Brasil, acredita-se que detemos conhecimentos e experiências sobre o assunto. Desenvolvemos uma abordagem particular de atuação que possibilita aos órgãos normativos realizarem atividades e assumir as metas planejadas.

Essa construção de conhecimento foi possível porque, diferentemente do que aconteceu na França e nos Estados Unidos, as políticas e propostas pedagógicas da Informática na Educação, no Brasil, sempre foram fundamentadas nas pesquisas realizadas entre as universidades e escolas da rede pública (VALENTE, 1999, p 20).

#### 4.2 USO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Segundo Valente (1993), para a implantação do uso do computador na educação são necessários quatro “ingredientes”: o computador, o software educativo, o professor capacitado para usar o computador e o por fim, o aluno. Ambos têm igual importância diante dos papéis desempenhados no ambiente escolar. Na educação o computador tem sido usado tanto para ensinar sobre informática, quanto para as matérias elementares do Ensino Fundamental e Médio. O ensino através do computador significa que, através da máquina o aluno possa adquirir conceitos de qualquer domínio.

No ensino de computação o computador é usado como objeto de estudo, ou seja, o aluno usa o computador para adquirir conceitos computacionais, como princípios de

funcionamento do computador, noções de programação e implicações sociais do computador na sociedade. Entretanto, a maior parte dos cursos oferecidos nessa modalidade podem ser caracterizados como de "conscientização do estudante para a informática", ao invés de ensiná-lo a programar. Assim, os propósitos são vagos e não determinam o grau de profundidade do conhecimento que o aluno deve ter — até quanto o aluno deve conhecer sobre computadores e técnicas de programação. Isto tem contribuído para tornar esta modalidade de utilização do computador extremamente nebulosa e facilitado a sua utilização como chamarisco mercadológico. E como tal, as escolas oferecem cursos de computação onde os alunos, trabalhando em duplas, têm acesso ao computador somente uma hora por semana, quando muito (VALENTE, 1993, p. 1).

Segundo Silva (2009) a utilização da informática na área da educação é mais complexa do que qualquer outro recurso didático utilizado. Diferenciando dos demais, em função da gama de diversidade dos recursos disponíveis. Com a informática, podemos nos comunicar, pesquisar, criar desenhos, efetuar cálculos, simular conceitos e muitas outras ações. Além de ser o recurso tecnológico mais utilizado no mercado de trabalho.

No ambiente computacional que está sendo proposto, o computador assume o papel de ferramenta e não de máquina de ensinar. É a ferramenta que permite ao aluno realizar uma série de tarefas, das mais simples, como produzir uma carta, até as mais complexas, como a resolução de problemas sofisticados em matemática e ciências. Nesse sentido, o computador passa a ter uma função maior do que simplesmente passar informação. Ele é uma ferramenta que o aluno usa para realizar uma tarefa. Nessa situação o aluno descreve as suas idéias para a máquina (na forma de um programa), a máquina executa "essa idéia" e o resultado pode ser analisado. Se o resultado não é o esperado, certamente o aluno será instigado a refletir sobre o seu trabalho. Do mesmo modo, o professor, através do trabalho do aluno, terá mais recursos para entender o que o aluno sabe e o que não sabe sobre um determinado assunto, conhecer o estilo de trabalho do aluno, bem como seus interesses, frustrações. ( VALENTE, 1993, p. 3)

A abordagem pedagógica, de como se procede à utilização do computador, acontece de duas maneiras. A primeira forma se dá através do aluno que “ensina” a máquina e por outro lado, a máquina ensina ao aluno. Quando o aluno “ensina” ao computador, pode ser visto como uma ferramenta que permite ao aluno resolver problemas ou realizar tarefas como desenhar, escrever e comunicar-se. A outra forma é quando o computador ensina o aluno e a abordagem educacional é auxiliada com ajuda do mesmo. Ainda predomina a prática tradicional de ensino, porém, ao dos livros e do papel é usado o computador. Do ponto de vista pedagógico esse é o paradigma instrucionista onde alguém implementa no computador uma série de informações, que devem ser passadas ao aluno na forma de um tutorial, exercício e prática ou jogo (VALENTE, 1993). É muito comum encontrarmos essa abordagem sendo usada como construtivista, ou seja, para propiciar a construção do conhecimento na "cabeça" do aluno, como se os conhecimentos fossem tijolos que devem ser justapostos e sobrepostos na

construção de uma parede. Nesse caso, o computador oferece subsídios com o objetivo de facilitar o aprendizado individual de cada aluno. (SILVA, 2009).

O processo de implantação de salas de informática no Brasil se baseou na ideia de que faltava apenas o computador para que ocorresse o processo de modernização das escolas e desta forma o ensino se daria de forma natural. Entretanto, essa implantação ocorreu de maneira pouco produtiva, sem levar em conta ações pedagógicas e políticas de gestão, que não ofereceram manutenção adequada deixando os computadores sucateados e sem as devidas atualizações (ANTONIO, 2010).

O computador tem provocado mudanças na educação por causa de sua capacidade de "ensinar". Existem várias possibilidades de implantação de novas técnicas de ensino e sabemos que as verbas que são destinadas para implantar e manter laboratórios de informática são insuficientes. O computador pode realmente provocar uma mudança no paradigma pedagógico e caso não haja conhecimento acerca das novas tecnologias o professor corre o risco de ser superado por aqueles que concebem a educação como uma simples operação de transferência de conhecimentos do mestre para o aluno (VALENTE, 1993).

Papert (1985) mostrou outro nível de construção do conhecimento, classificando como construcionismo, o conhecimento através do uso de computador que acontece quando o aluno constrói uma obra de arte, um relato de experiência ou um programa de computador. No construcionismo de Papert, existem duas ideias que diferem do construtivismo de Piaget, onde o homem é fruto da interação do meio em que vive. A primeira diferença é que o aprendiz constrói alguma coisa, ou seja, o aprendizado acontece através do ato de realizar sua própria atividade. O segundo fato, é que o aprendiz está construindo algo do seu interesse, esse envolvimento com o "fazer" torna o processo de aprendizagem mais significativo (SILVA, 2009).

Para Valente (1999), o que contribui para a diferença entre essas duas maneiras de construir o conhecimento é a presença do computador, o fato de o aprendiz estar construindo algo através do computador (computador como ferramenta). O uso do computador requer certas ações que são bastante efetivas no processo de construção do conhecimento. Quando o aprendiz está interagindo com o computador ele está manipulando conceitos e isso contribui para o seu desenvolvimento mental.

Segundo Almeida (2005), o processo de implantação das TIC's na educação exigem dois aspectos a serem observados. O primeiro é o domínio do técnico e do educador não devem acontecer distantes um do outro. O melhor é quando o conhecimento tecnológico e pedagógico crescem simultaneamente um demandando novas ideias do outro. O segundo aspecto diz respeito a sensibilidade do educador. Ele deve conhecer o que essa ferramenta tecnológica têm a oferecer e como pode ser explorada em diferentes situações educacionais. Com relação ao computador existem diferentes aplicações que podem ser exploradas, dependendo do que está sendo estudado ou dos objetivos que o professor pretende atingir. Como por exemplo, as aulas ministradas com o uso do software PowerPoint podem ser uma ferramenta de grande valia no processo de ensino aprendizagem, visto que facilitam e dinamiza o tempo de exposição da aula teórica.

As facilidades técnicas e o acesso oferecido pelos computadores possibilitam a exploração de um leque ilimitado de ações pedagógicas, proporcionando uma diversidade de atividades que o professor e os alunos podem realizar. Por outro lado, essa alta diversidade de atividades podem não estar contribuindo para o processo de construção do conhecimento.

O aluno pode estar fazendo coisas fantásticas, porém o conhecimento usado nessas atividades pode ser o mesmo que o exigido em uma outra atividade menos espetacular. O produto pode ser sofisticado, mas não ser efetivo na construção de novos conhecimentos. Por exemplo, o aluno pode estar buscando informações na rede Internet, na forma de texto, vídeo ou gráficos, colando-as na elaboração de uma multimídia, porém sem ter criticado ou refletido sobre os diferentes conteúdos utilizados. Com isso, a multimídia pode ter um efeito atraente, mas ser vazia do ponto de vista de conteúdos relevantes ao tema. Por outro lado, o aluno pode estar acessando informação relevante, usando recursos poderosos de busca, e essa informação estar sendo trabalhada em uma situação fora do contexto da tecnologia, criando oportunidades de processamento dessa informação e, por conseguinte, de construção de novos conhecimentos. (ALMEIDA, 2005, p. 23)

Nesse processo deve predominar a experiência do professor diante das técnicas de informática e avaliar se as atividades estão significativas no processo de construção do conhecimento. Para isso o educador deve conhecer as diferentes modalidades de uso da informática na educação.

Nesse sentido, a informática na educação privilegia o uso do computador como a ferramenta pedagógica, que auxilia no processo de transposição do conhecimento. Rocha (2008) corrobora com Valente (1993), que a utilização do computador é um meio e não um fim, devendo ser usado considerando o desenvolvimento dos componentes curriculares. Nesse

sentido, o computador, juntamente com outras novas tecnologias transforma-se em um poderoso recurso de suporte a aprendizagem, com inúmeras formas para serem aplicados. Segundo Macedo (2008), a educação não pode permanecer estagnada e também deve se beneficiar dos avanços tecnológicos, fazendo com que eles sejam seus aliados na arte de ensinar, e não seus inimigos.

#### 4.3 O USO DO SOFTWARE POWERPOINT

O programa foi desenvolvido pela Microsoft para elaborar transparências de um modo prático e rápido, substituindo as transparências, retroprojetores e slides fotográficos que necessitavam de maior demanda para realização, impressão em uma gráfica apropriada e a qualidade não era tão satisfatória. A função de agregar slides com efeitos especiais ainda pode ser feito nas apresentações por data show. O uso desse recurso tecnológico facilita a vida do professor, uma vez que destaca e chama atenção do público devido a gama de utilizações de cores diferentes, inserções de figuras, animações, dentre outras opções. Esse recurso vem sendo muito utilizados pelos educadores e as escolas tem feito grandes investimentos para dispor de microcomputadores que apresentam o PowerPoint, mas também em data show. Ambos devem ser usados em conjunto para ministrar as aulas (HONORIO, 2007).

O uso do PowerPoint e de seus diversos recursos como hiperlink, em sala de aula, propicia uma exposição mais completa, que pode despertar a atenção dos estudantes, o que pode favorecer a construção do conhecimento. Segundo Masetto (2000) para elaboração das apresentações em PowerPoint, deve ser levado alguns princípios básicos: o aluno não pode ser apenas um assistente passivo; a apresentação de PowerPoint não pode ter a pretensão de substituir as atividades do aluno; é necessário que o professor organize momentos para reflexão, questionamentos e debates. Dessa maneira, a aula realizada com o este recurso informatizado deve funcionar como incentivadora para várias atividades de aprendizagem.

Ainda Masetto (2000) alerta para utilização dessas ferramentas, pois, educadores podem se transformar em meros apresentadores de slides. Seu uso tem valor relativo, o que definirá se ela é boa ou ruim, será a forma que empregará as consequências do seu emprego.

#### 4.4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES FRENTE ÀS NOVAS TECNOLOGIAS

A formação de professores na área de informática na educação vem acontecendo desde o início da década de 80, quando foram iniciadas as primeiras experiências de uso do computador nessa área. Muitos professores temem o uso da informática na sala de aula, muitas vezes por medo do novo, ou simplesmente por ver o computador como algo complexo de trabalhar, ou até mesmo porque os alunos conhecem mais as novas tecnologias do que o próprio professor (SILVA, 2011).

Um dos fatores principais para se obter sucesso na utilização da informática na educação é a capacitação dos professores para trabalharem com a nova realidade educacional. Os professores devem estar capacitados para perceberem como devem efetuar a integração da nova tecnologia no seu próprio ensino. “Cabe a cada professor descobrir sua própria forma de utilizá-la conforme o seu interesse educacional, pois, como já que sabemos, não existe uma fórmula universal para a utilização do computador em sala de aula”. O professor deve estar aberto para as mudanças, principalmente em relação às novas posturas, o de facilitador do conhecimento. Sua capacitação deve envolver uma série de vivências e conceitos, como conhecimentos importantes da informática e conhecimento pedagógicos e interações das tecnologias com as propostas pedagógicas (TAJRA, 2012).

Ainda segundo, Tajra (2012), um dos fatores que despertam confiança para o professor no ambiente é o conhecimento das ferramentas básicas de operação do computador. É importante que o professor aprenda os principais recursos do Windows, como por exemplo: Word, Excel, e principalmente PowerPoint a ferramenta utilizada no presente estudo. Após a capacitação de cada um desses programas, o professor deve refletir para encontrar uma maneira de incorporar o programa aprendido a sua aula, tornando essa ferramenta uma grande aliada para a educação. Esses programas são adequados para o desenvolvimento de atividades de produção, como uma apresentação de um tema ou conteúdo que pode ser utilizado o programa PowerPoint.

Como já foi discutido anteriormente, é inquestionável que a utilização de novas tecnologias na educação, torna o processo de ensino-aprendizagem mais efetivo. No entanto é necessário que se trabalhe de forma adequada e objetiva essas ferramentas, cabendo ao professor ajudar ao aluno a desenvolver a capacidade de selecionar e avaliar a melhor forma de explorar os

computadores no ambiente escolar (COX 2003, *apud* SILVA, 2011). Os alunos podem utilizar essas ferramentas para desenvolver uma gama de atividades referentes aos conteúdos ministrados em de sala de aula. Para que isso aconteça o professor deve dispor de flexibilidade e sensibilidade no planejamento dessas atividades, podendo usar a sala de aula ou o laboratório de informática.

Macedo (2007) corrobora com Silva (2011), que os professores precisam capacitar para as novas tecnologias, principalmente para ajudar aos alunos a aprenderem a manipulá-las:

Mas para tanto, precisam usá-las para educar, saber de sua existência, aproximar-se das mesmas, familiarizar-se com elas, apoderar-se de suas potencialidades, e dominar sua eficiência e seu uso, criando novos saberes e novos usos, para poderem estar, no domínio das mesmas e poderem orientar seus alunos a “lerem” e “escreverem” com elas. Um profissional habilitado tecnicamente pode mais facilmente elaborar e desenvolver atividades e projetos com alunos e demais docentes do que um que não domina os comandos básicos. Suporte técnico e pedagógico é essencial. Prever ações/estratégias em eventuais problemas e/ou dificuldades também (internet fora do ar, travamentos de hardware, etc.)

A integração da informática na escola envolve mais do que ensinar a utilizar aplicativos. Existe uma concepção equivocada sobre o preparo do professor, que o considera apto a trabalhar com o computador e com seus alunos, só depois de ter o domínio técnico da máquina. A questão do preparo do professor vai além do treino com ferramentas, pois passa muito mais por questões pedagógicas do que tecnológicas. (MACEDO, 2007, p. 14)

Como mediador de conhecimento, o professor jamais deve abrir mão do suporte pedagógico e neste sentido não podem substituir as velhas tecnologias, como: giz e quadro negro, por outras novas tecnologias.

Os professores não podem simplesmente substituir as “velhas tecnologias” pelas “novas tecnologias”, devem, antes de tudo, se adequar das novas para aquilo que elas são: “únicas” e resgatar os usos das velhas em organização com as novas, isto é, usar cada uma naquilo que ela tem de peculiar e, portanto, melhor do que a outra (MACEDO, 2007, p. 15)

A alfabetização tecnológica do professor pode ser entendida então como uma possibilidade de proporcionar informações a este profissional da educação para o desenvolvimento de novas formas de atuar, com acesso ao domínio técnico e pedagógico. (SAMPAIO; LEITE, 1999)

Em pesquisas realizadas em uma instituição de Ensino Superior, nos cursos de formação de professores, Lima (2001), os dados coletados mostraram que a implantação e utilização dos computadores nas instituições investigadas existem, porém apresentam-se de forma bastante inadequada. Verifica-se que muitas instituições acreditam que pelo simples fato de possuírem



equipamentos e instituir no currículo as aulas de informática estariam provocando transformações e capacitações, garantindo uma utilização eficaz e crítica dos computadores nos diferentes níveis e modalidades de ensino. Deste mesmo modo, a maioria dos professores que lecionam a disciplina de Informática nos cursos que preparam professores tem formação acadêmica em áreas técnicas ou em outras que não estão relacionadas diretamente a Informática Educativa, como Ciências Econômicas, Ciência da Computação ou Engenharias. Profissionais que não estão capacitados este profissional não possui formação pedagógica, pois não realizou estudos de didática, de manejo de classe e desconhece os conceitos fundamentais da Pedagogia, sendo incapaz de avaliar os procedimentos e os conteúdos adequados para um curso de licenciatura.

## 5 PERCURSO METODOLÓGICO

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

Os participantes selecionados como sujeitos são professores de Biologia do Ensino Médio e alunos do 3º Ano do Ensino Médio no Centro Educacional Cruzalmense (CEC). Essa turma possui cerca de 32 alunos. A seleção da amostra de professores se deu de forma aleatória entre homens e mulheres das diversas áreas do conhecimento.

### 5.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO ESCOLAR

O colégio escolhido para realização do componente curricular intitulado “Trabalho de Conclusão de Curso” foi o Centro Educacional Cruzalmense (CEC), situada à Avenida Juraci Magalhães, nº 88, Bairro Centro – Cruz das Almas, BA (Figura 1). Localiza-se a cerca de 1,7 quilômetros da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Foi inaugurado no dia 20 de janeiro do ano de 1995, pelo Prefeito Carmelito Barbosa Alves e o vice-prefeito Dr. Valtércio C. Azevedo. O CEC é o maior colégio do município de Cruz das Almas, tanto em estrutura física quanto em números de estudantes. A escolha do referido colégio deu-se pela facilidade de acesso que a instituição proporciona as intervenções dos alunos de Licenciatura. Apesar de ser um colégio municipal, o CEC oferece a comunidade cruzalmense formação em nível médio, sendo de responsabilidade do Governo do Estado da Bahia.

**Figura 1.** Visão frontal do Centro Educacional Cruzalmense.



**Fonte:** Acervo Pessoal

O CEC apresentou uma média de 532 no Enem (2010), ficando na média do Estado e da cidade, evidenciando que isso é reflexo do bom trabalho realizado por professores, funcionários e direção.

A estrutura interna do colégio é composta por:

#### Quadra Poliesportiva

O colégio dispõe de uma quadra poliesportiva, localizada aos fundos da instituição. Fazendo fronteira com a Mata da Cazuzinha e a EBDA (Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola). Segundo informações de funcionários o terreno onde se localiza a quadra, foi cedido pela EBDA.

#### Cozinha

A cozinha apresenta duas funcionárias responsáveis pelo preparo da merenda escolar. Para isso, elas dispõem de duas geladeiras, um freezer, um fogão com quatro bocas, liquidificador e utensílios de cozinha.

#### Pátio

Caracteriza-se por apresentar uma área no centro do colégio bastante arborizada, como um grande jardim de inverno. Em torno desse jardim, localizam-se os bancos, que servem de descanso para alunos e funcionários.

#### Sala da Direção

O local de trabalho da Diretora é uma sala pequena, com um ventilador. Há uma mesa e uma cadeira aparentemente bastante confortável e uma outra mesa e sobre ela um computador. Há também um banheiro de uso exclusivo da Direção.

#### Sala dos Professores

A sala dos professores é bastante pequena para compor confortavelmente o número de professores e estagiários que compõem a instituição. Há uma mesa grande no centro, um armário grande com 32 compartimentos onde os professores em pares guardam seus materiais didáticos e pessoais.

### Sala de Reprografia

Setor responsável pela edição e impressão de matérias didáticos utilizados em sala de aula, como: avaliações, atividades, apostilas, etc. Há um funcionário responsável pela realização dessas atividades.

### Banheiros Masculinos e Femininos

Apresentam as mesmas estruturas com: três vasos sanitários, um Box com chuveiro (sem uso) e uma pia para lavar as mãos.

### Sala Infocentro

Local específico dentro da escola onde ocorreu a segunda etapa do trabalho. No infocentro estão localizados os microcomputadores . É uma sala ampla, disposta de um condicionador de ar e ventilador de teto e 20 computadores. O ambiente é utilizado por professores, funcionários e principalmente alunos, que utilizam os computadores para realização de atividades e pesquisas escolares (Figura 2).

**Figura 2:** Laboratório de Informática onde foi realizada a parte prática da pesquisa.



**Fonte:** Acervo Pessoal

### Auditório

É uma ampla sala com capacidade para 100 alunos e é utilizada para eventos, reuniões e para utilização das aulas ministradas com o projetor de slides. Dispõe de um condicionador de ar, armários, uma televisão, um projetor e um laptop.

### Salas de aulas

No total a escola apresenta 14 salas de aulas, distribuídas no térreo e no primeiro andar. De maneira geral, as salas são bem conservadas e com grandes ventiladores que as tornam bem arejadas. Em todas as salas apresentam lousa branca que já estão bem desgastadas, mesa do professor e cadeiras para os alunos. As salas são pequenas para comportar a média de 40 alunos por turma, o que torna o ambiente bem barulhento e com pouco espaço físico para circulação dos discentes.

### Biblioteca

A biblioteca do CEC é bastante funcional, diferentemente das de algumas escolas do município. Apresenta uma ampla sala com algumas mesas e cadeiras para estudo dos alunos. Com cerca de 6 mil exemplares de diversas áreas do conhecimento, porém não estar devidamente organizada por conteúdos, áreas ou assuntos. Tornando a pesquisa um pouco mais complicada. Os alunos podem requisitar os livros, tendo um prazo máximo de 7 dias para a devolução do exemplar na biblioteca.

## 5.3 TIPOLOGIA DA PESQUISA

Este trabalho possui um caráter descritivo e exploratório. Descritivo porque busca conhecer e descrever um instrumento de aulas expositivas por meio do programa PowerPoint, com maior participação dos estudantes e interação aluno-professor. Exploratório porque oferece informações sobre o objeto da pesquisa possibilitando a formulação de hipóteses futuramente (TRIVIÑOS, 1987).

A metodologia adotada enquadra-se no paradigma qualitativo, apoiado em dados quantitativos que emergiram ao longo do trabalho. Segundo Triviños (1987) “a análise qualitativa, pode ter apoio quantitativo, mas geralmente se omite a análise estatística ou o seu emprego não é sofisticado”. Além disso, a abordagem qualitativa permite entrar em dimensões subjetivas e individuais.

#### 5.4 ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS PARA COLETA DOS DADOS

O trabalho consistiu na elaboração e na aplicação de aulas interativas que foram administradas por meio do programa PowerPoint. A seleção do conteúdo Artrópodes/Insetos foi baseada no livro didático adotado pela escola para o Ensino Médio (Plano de aula – APÊNDICE D). O material foi desenvolvido com uso do Software PowerPoint auxiliado pelas próprias ferramentas que o programa dispõe, como os Hiperlinks, que agregam melhor manuseio e interatividade à aula.

O uso de instrumento questionário possibilita o conhecimento direto da realidade e possibilita a obtenção de grandes quantidades de dados em um curto espaço de tempo (LAKATOS e MARCONI, 2003). Os questionários (Apêndice A-B) que foram utilizados são baseados em Honório (2007), com objetivo de buscar preliminarmente quais são as perspectivas e percepções que os docentes e discentes possuem sobre o uso do programa PowerPoint. Antecedendo a intervenção foi aplicado o pré-teste (Apêndice A) com a finalidade de caracterizar o perfil dos alunos, fazer o levantamento sobre seus conhecimentos prévios sobre o conteúdo a ser ministrado em sala de aula. Ao final do uso do recurso informatizado aplicou-se um novo questionário (Apêndice B) após a aula, a fim de avaliar os conhecimentos transpostos pelo professor e recolher informações a cerca da opinião dos alunos sobre o recurso utilizado.

#### 5.5 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

A etapa de análise dos dados é um dos momentos mais importantes, pois a partir dos resultados obtidos na pesquisa serão interpretadas as hipóteses. Esta é realizada por meio de sistematização das respostas dos participantes, identificando e classificando as categorias mais expressivas e associando as teorias.

Para tabulação das respostas das questões fechadas foram realizadas conforme procedimento de contagem de frequência absoluta e relativa com auxílio do Microsoft Excel. Foram realizados gráficos e tabelas para melhor visualização dos dados. Para análise das questões abertas foi utilizada a análise de conteúdo baseada na interpretação dos textos que somente é possível compreensão a partir da realidade vivenciada. De acordo com Bardin (1995), esse

tipo de análise possibilita o rigor da objetividade e a fecundidade da subjetividade. É um processo pelo qual se pode compreender a realidade, por meio de interpretação de textos ou discursos contextualizados pela realidade vivenciada. Este método é muito utilizado pelas ciências humanas, pois por meio da análise de conteúdo pode-se compreender o que os respondentes pensam, sentem, têm na memória, discutem sobre determinado assunto (BAUER, 2002).

Para discussão dos resultados obtidos durante o desenvolvimento do trabalho, dividiu-se de acordo com as etapas da metodologia desenvolvida:

- Percepções de alunos sobre o emprego do software PowerPoint por seus professores.
- Percepções de professores sobre o emprego do software PowerPoint na condução de suas aulas.
- Verificação do conhecimento prévio sobre os conteúdos expostos e a transposição desses conteúdos após a exposição da aula.
- Percepções dos discentes sobre a aula no infocentro, desenvolvida com auxílio do PowerPoint.

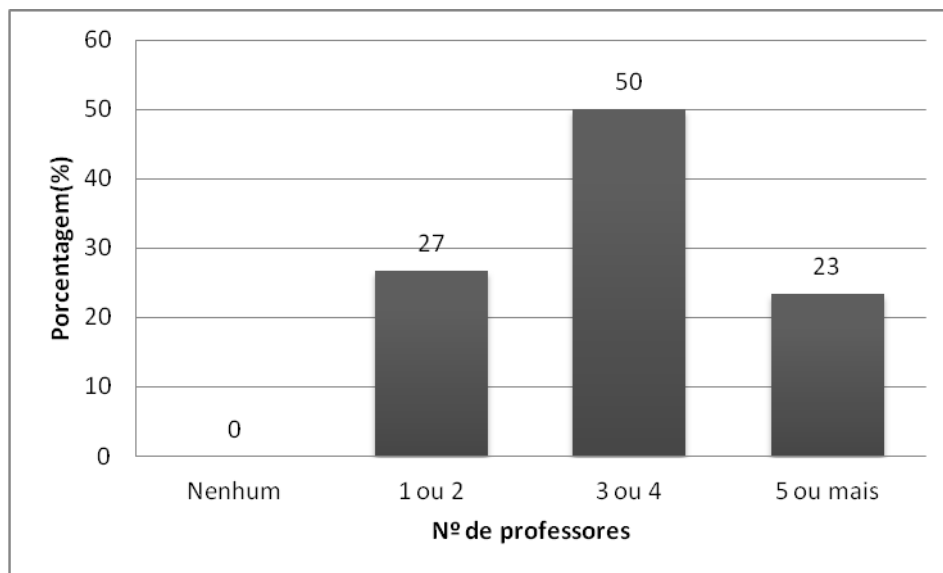
## 6 RESULTADOS OBTIDOS

### 6.1 PERCEPÇÕES DE ALUNOS SOBRE O EMPREGO DO *SOFTWARE* POWERPOINT POR SEUS PROFESSORES

Os estudos sobre a percepção da utilização do *Software* PowerPoint em salas de aulas, da educação básica ao ensino superior, é insuficiente aqui no Brasil. Tendo em vista, que essa prática de ensino tem crescido no país faz-se necessário à investigação sobre a utilização dessa ferramenta por docentes. O objetivo da aplicação do questionário foi avaliar quais são as reais perspectivas dos alunos acerca da utilização do referido programa em sala de aula.

A fim de avaliar a frequência de utilização das aulas elaboradas com o PowerPoint, cerca de 50% dos alunos responderam que três ou quatro professores utilizam as apresentações no computador, desenvolvidas no PowerPoint, na condução de suas aulas e 27% deles assistiram às aulas de um ou dois professores e 23% de cinco ou mais (Figura 03).

**Figura 03.** Percepções de alunos sobre o número de professores que ministram as aulas com o PowerPoint.



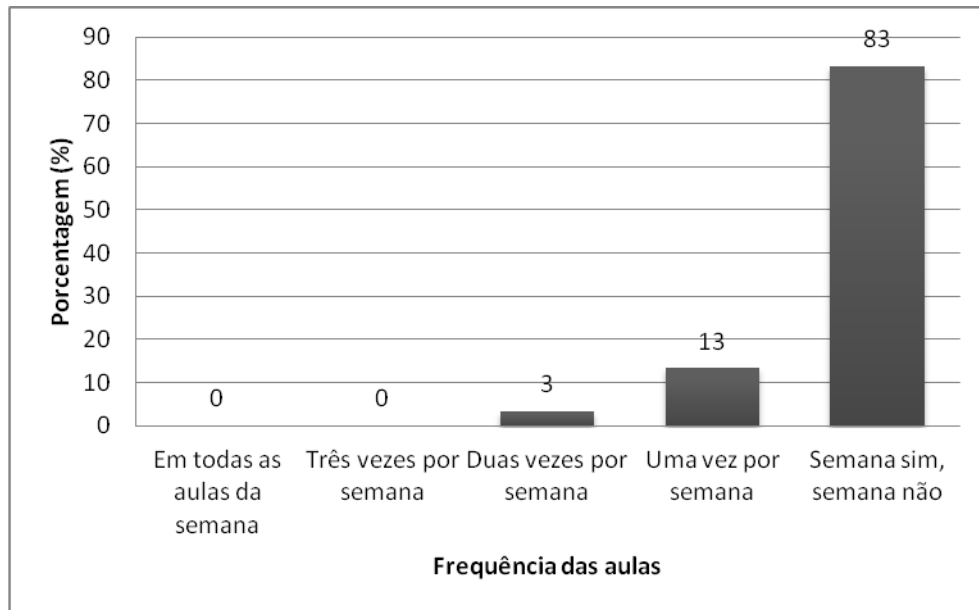
**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

Para avaliar a frequência das aulas ministradas com o PowerPoint pelos professores, por meio dos dados coletados, ficou evidente que o software não foi utilizado com tanta frequência, visto que 83% dos alunos responderam que o programa é utilizado semana sim, semana não pelos professores. Cerca de 13% responderam que as aulas com o PowerPoint são ministradas



pelo menos uma vez por semana. Já outros 3% apontaram que as aulas são feitas pelo menos duas vezes por semana. A análise dos resultados pode ser justificada pela carência de equipamentos, como o projetor de slides, que em todo o CEC apresenta somente um aparelho, o que dificulta a utilização pelos professores (Figura 04).

**Figura 04.** Percepções de alunos sobre a frequência de aulas com o PowerPoint.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

Quando foi perguntado aos alunos sobre as vantagens da utilização do software, a maioria dos alunos concentraram as respostas relacionadas à aprendizagem. Cerca de 33% dos alunos responderam que a utilização do PowerPoint melhora o entendimento do conteúdo, facilitando assim a compreensão. Nesse sentido, um aluno pesquisado respondeu: “*As aulas com o PowerPoint faz com que aprendemos ainda mais e nos faz entender melhor o assunto*”. Em outra percepção, eles responderam também que as aulas se tornam mais dinâmicas e interessantes, com 23% das citações dos alunos. Outras percepções concentram-se na atenção despertada sobre o aluno, na melhor utilização do tempo da aula realizada com o PowerPoint. Outros alunos mencionaram na utilização de imagens e a não necessidade de copiar o assunto abordado (Tabela 01).

**Tabela 01.** Percepções de alunos sobre as vantagens do PowerPoint. Frequência Absoluta (FA); Frequência Relativa (FR).

<b>Tópico</b>	<b>FA</b>	<b>FR(%)</b>
<b>Melhor entendimento do conteúdo</b>	<b>17</b>	33
<b>Prende a atenção do aluno</b>	<b>7</b>	13
<b>Dinamiza e torna a aula mais interessante</b>	<b>12</b>	23
<b>Melhor utilização do tempo de aula</b>	4	8
<b>Utilização de imagens</b>	5	10
<b>A não necessidade de copiar o assunto</b>	5	10
<b>Clareza nas apresentações , discussões</b>	2	4
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Com relação às perspectivas dos alunos sobre as desvantagens em utilizar o software PowerPoint, as informações apontam que 57% dos alunos pesquisados não vem desvantagens quanto ao seu uso em sala de aula. Dentre outras insatisfações citadas, os alunos ressaltam que as aulas influenciam para maior desatenção da turma, como também inibição da prática da escrita. Como citaram esses dois alunos: *“Alguns alunos podem ficar desatento durante o período da aula”/ “Esse tipo de ensino não ajuda a pratica da escrita”*. Outro aluno enfatizou do abandono do uso do livro pelo PowerPoint. Uma realidade que estar presente hoje nos principais ambitos escolares, pois temos observado as aulas disponibilizadas com o PowerPoint como principal referência para estudo (Tabela 02).

**Tabela 02.** Percepções de alunos sobre as desvantagens do PowerPoint. Frequência Absoluta (FA); Frequência Relativa (FR).

<b>Tópico</b>	<b>FA</b>	<b>FR(%)</b>
<b>Não vê desvantagens</b>	17	57
<b>Desatenção dos alunos</b>	2	7
<b>Inibe a pratica da escrita</b>	2	7
<b>Abandono do uso do livro pelo PowerPoint</b>	1	3
<b>Depende da abordagem do professor</b>	4	13
<b>Respostas inconclusivas</b>	4	13
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Os dados coletados por meio do questionário evidenciam percepções dos alunos quanto à importância dos três aspectos citados no questionário referente à formatação dos slides, a forma como os conteúdos são apresentados nos slides e a conduta do professor. Com 17 pontuações a prerrogativa, quanto à forma como os conteúdos são apresentados nos slides recebeu maior atribuição. Seguido com 12 pontuações, a conduta do professor durante a

exposição do conteúdo. Os dados evidenciam que os discentes estão preocupados quanto à apresentação das aulas e a conduta dos docentes ao ministrá-las (Tabela 03).

**Tabela 03.** Ordem de importância atribuída pelos discentes a três aspectos do PowerPoint.

<b>Tópico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Total</b>
<b>O formato dos slides (cores, tamanho de fonte, planos de fundo, sons etc.</b>	9	9	12	30
<b>A forma como os conteúdos são apresentados nos slides (quantidade de textos, tipos de imagens, animações etc)</b>	17	10	3	30
<b>A conduta do professor durante a exposição dos conteúdos</b>	12	13	5	30

Quando perguntado aos alunos sobre o objetivo dos professores quanto ao uso do PowerPoint em sala de aula, diante das informações coletadas a expectativa mais frequente por parte do docente ao utilizar esse recurso é que sua principal função é repassar as informações e conteúdos (Tabela 04). Em seguida, destacou-se entre a maioria dos alunos a condução das aulas discursivas. Ou seja, ambas as opções mais escolhidas expõe o que de fato ocorre quando os professores utilizam o PowerPoint para ministrar essas aulas. Os docentes preocupam-se em repassar os conteúdos para que haja melhor condução das aulas teóricas.

**Tabela 04.** Percepções sobre expectativas centradas no aluno em aulas com PowerPoint.

<b>Tópico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Total</b>
<b>Repassar informações (conteúdo)</b>	19	1	4	2	3	29
<b>Instruir sobre atividades</b>	9	3	2	4	9	27
<b>Conduzir suas aulas discursivas.</b>	10	9	4	2	3	28
<b>Provocar reflexões e questionamentos</b>	5	3	7	6	4	25
<b>Outros</b>	2	0	0	2	9	13

Quando perguntado sobre o que os professores esperaram dos alunos quando ministram suas aulas com o recurso didático em questão, com valores iguais de frequência de respostas, reter as informações e ações de reflexão e crítica a respeito dos conteúdos abordados, foram às respostas mais citadas pelos alunos (Tabela 05). Isso reflete a preocupação dos professores em que o conteúdo seja assimilado efetivamente e o anseio de despertar o senso crítico para as questões que venham a ser expostas.

**Tabela 05.** Percepções sobre expectativas centradas no aluno em aulas com PowerPoint.

<b>Tópico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Total</b>
<b>Retenha as informações (conteúdo)</b>	18	0	6	4	2	30
<b>Refleta, critique e questione os conteúdos abordados</b>	18	3	6	2	1	30
<b>Siga uma linha de raciocínio</b>	13	10	1	4	2	30
<b>Realize corretamente as instruções para as atividades</b>	10	5	2	5	7	29
<b>Outros</b>	2	0	0	0	10	12

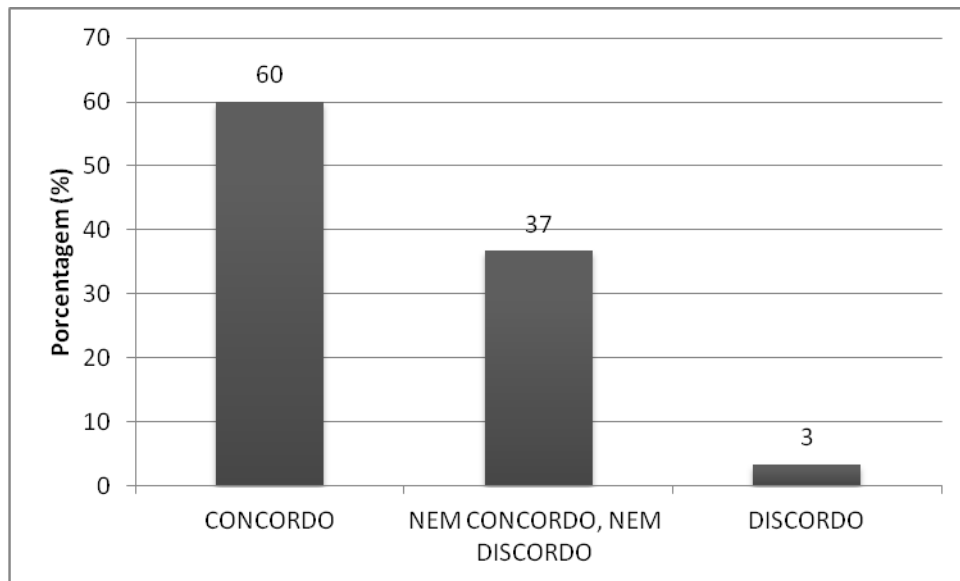
Os dados obtidos por meio das percepções dos alunos sobre os elementos presentes nas aulas com o PowerPoint que os alunos gostam ou não. De acordo com a análise das percepções, podemos observar que os alunos gostam de aulas com mais sons, animações, imagens de fundo, cores suaves, fontes simples, slides com apenas tópicos e conteúdo com ilustrações. Também podemos evidenciar que fontes rebuscadas não estão na preferência dos alunos. (Tabela 06)

**Tabela 06.** Percepções dos alunos sobre os objetos de que gostam ou não em uma apresentação de PowerPoint.

<b>Tópico</b>	<b>Gostam</b>	<b>Não gostam</b>	<b>Total</b>
<b>Sons</b>	23	7	30
<b>Animações</b>	29	1	30
<b>Imagens de fundo</b>	27	2	29
<b>Cores suaves</b>	21	9	30
<b>Cores fortes</b>	17	13	30
<b>Fontes simples (Arial, Times)</b>	17	12	29
<b>Fontes rebuscadas</b>	13	15	28
<b>Slides com tópicos apenas</b>	18	12	30
<b>Slides cheios de textos</b>	15	14	29
<b>Conteúdo com ilustrações</b>	27	2	29

Quando perguntado ao aluno se sua participação na aula com PowerPoint é mais eficaz quando o professor utiliza o referido *Software* ficou evidente que 60% dos alunos concordaram que eles participam mais das aulas e apenas 11% foram imparciais (Figura 05).

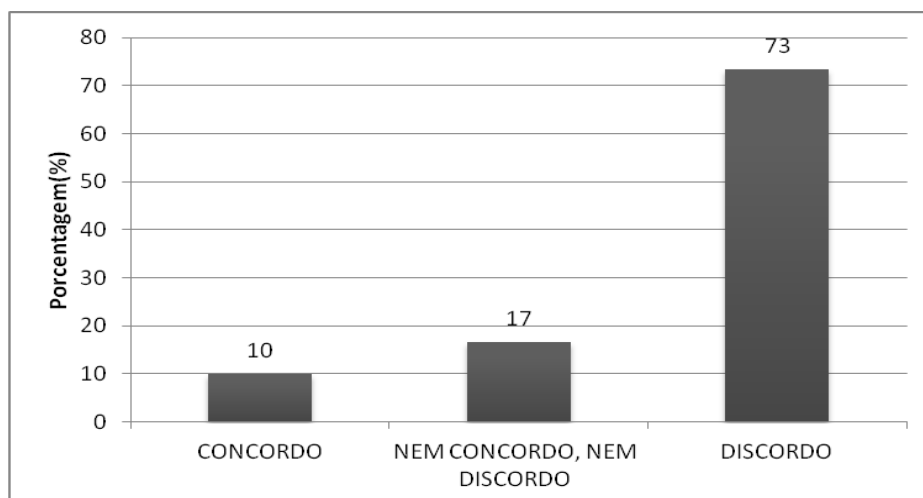
**Figura 05.** Percepções dos alunos sobre suas participações em aulas com PowerPoint.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

Os resultados obtidos sobre a questão se o aluno se dispersa facilmente quando o professor utiliza o PowerPoint indicam que 73% dos alunos discordam dessas informações, provavelmente pela interatividade que o PowerPoint impõe a aula, onde o professor já apresenta seus objetivos nos slides, aproveitando melhor o tempo da aula, evitando que os alunos se dispersem rapidamente ao copiar no quadro, por exemplo. Outros 17% permaneceram na dúvida e/ou imparciais sobre o assunto. Porém 10% dizem concordar que há dispersão durante a aula com o uso deste recurso (Figura 06).

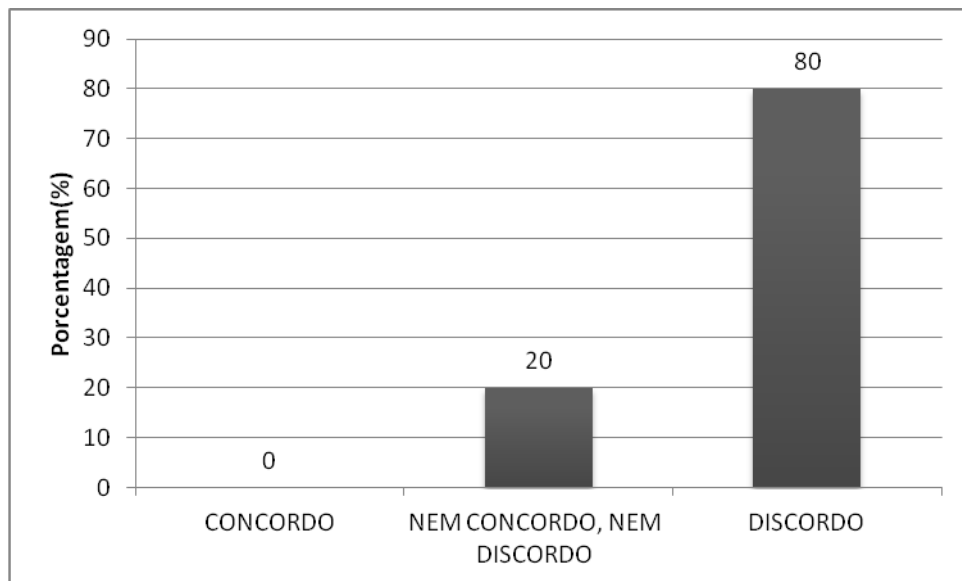
**Figura 06.** Percepções dos alunos sobre seu nível de dispersão em aulas com PowerPoint.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

A partir dos dados analisados, 80% dos alunos não acreditam que a utilização dos softwares possam tornar as aulas monótonas ou cansativas. Partindo do mesmo pressuposto de que as aulas com o programa ficam mais dinâmicas e interativas. Já outros 20%, não tem opinião consolidada sobre o tema (Figura 07).

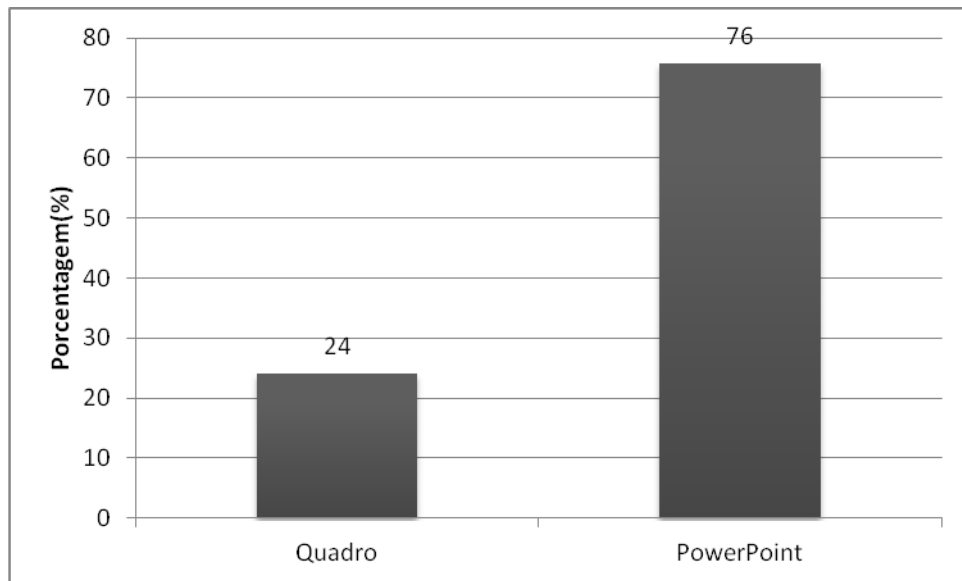
**Figura 07.** Percepções dos alunos sobre avaliação da aula quanto a ser monótono e/ou cansativa com o auxílio do PowerPoint.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

Quando perguntado aos alunos qual melhor metodologia para compreender os conteúdos ministrados em aula, 76% responderam que com a utilização do PowerPoint é mais eficiente que o uso do quadro branco (Figura 08)

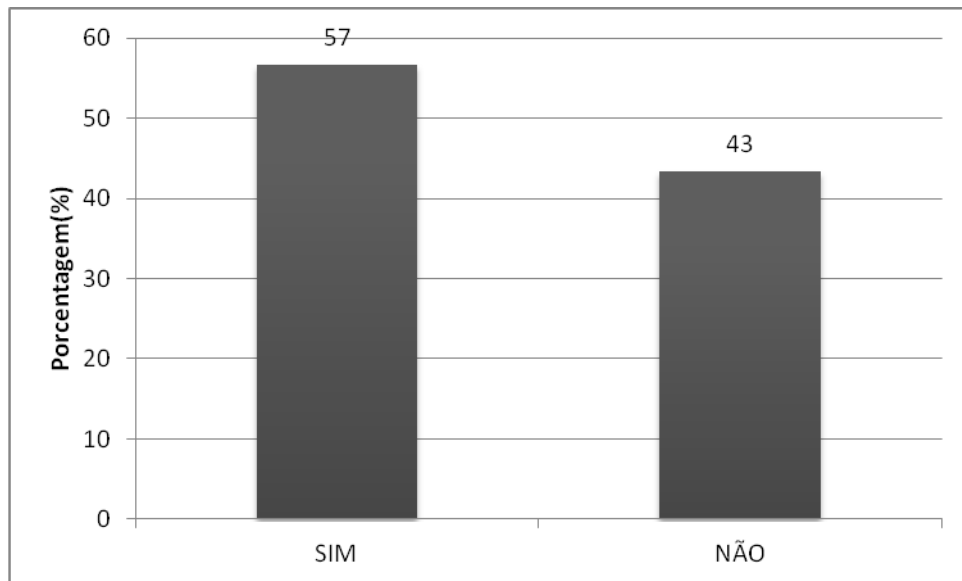
**Figura 08.** Percepções sobre a compreensão entre o uso do quadro branco e o PowerPoint.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

Com objetivo de avaliar como o PowerPoint é utilizado pelos alunos após a aula ministrada e disponibilizada para estudo foi questionado se o discente já deixou de estudar pelo livro e utilizar o PowerPoint como principal referência. Após a análise dos dados obtidos 57% dos alunos já deixaram de estudar pelo livro e utilizaram os slides da aula. Com relação a esse fato o professor, ao desenvolver suas aulas, deve se preocupar em não sobrecarregar os slides com muitos textos, citando apenas tópicos para que a aula seja utilizada pelo aluno como um guia de estudo e não simplesmente como principal meio de busca de informações sobre o conteúdo estudado (Figura 09).

**Figura 09.** Utilização do PowerPoint como principal fonte de busca de informações sobre o conteúdo ministrado em aula.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

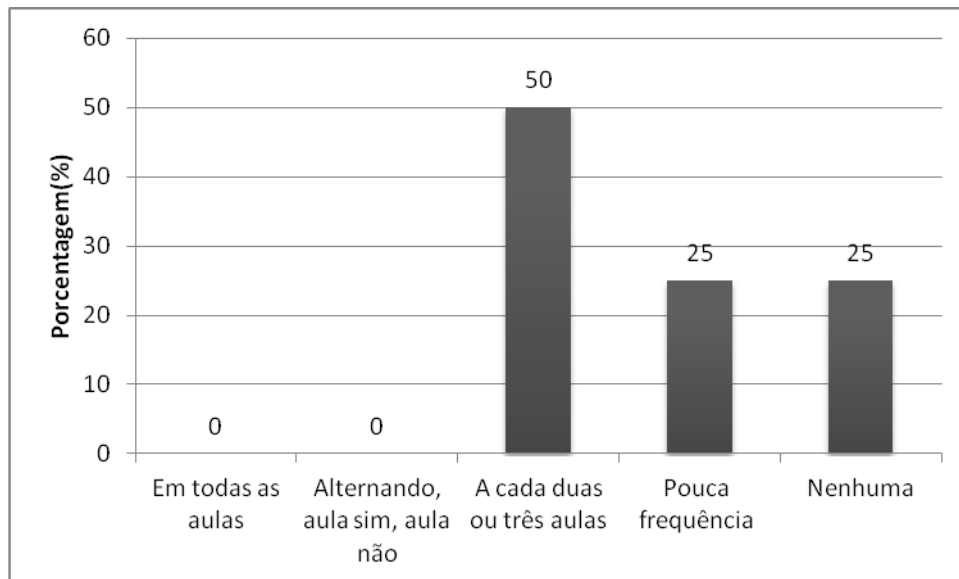
## 6.2 PERCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE O EMPREGO DO *SOFTWARE* POWERPOINT NA CONDUÇÃO DE SUAS AULAS

A pesquisa foi realizada com oito professores do CEC de diversas áreas do conhecimento com ênfase para a disciplina de Biologia. Além dos dois professores de Biologia do colégio também participaram da pesquisa os docentes de Filosofia, Letras, Matemática, Física e Geografia.

Os dados obtidos por meio do questionário indicaram que um número significativo de professores (50%) utiliza o PowerPoint em cada duas ou três aulas. Entretanto, 25% dos professores fazem o uso com pouca frequência do programa. Os outros 25% apontaram que não fazem uso do PowerPoint (Figura 10).



**Figura 10.** Frequência de utilização do PowerPoint para ministrar aulas durante o ano letivo em uma turma de 3º ano do Ensino médio.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

De acordo com os dados registrados quanto à capacitação dos professores para o emprego pedagógico do software PowerPoint 100% dos professores pontuaram não ter realizado algum curso de capacitação para a aplicação pedagógica ideal do PowerPoint. A maioria dos professores respondeu ter aprendido a manipulá-lo de forma independente, com a prática cotidiana. Nesse sentido, segundo Sampaio e Leite (1999) percebe-se que a falta de capacitação formal para o emprego pedagógico do PowerPoint pode trazer algumas limitações para o uso correto e efetivo do software. Isto não quer dizer que basta oferecer cursos sobre o programa, para que o professor saiba criar apresentações de slides, pois é necessário que o docente seja capacitado para o domínio técnico, mas também para saber como aplicar pedagogicamente o programa. Este conhecimento é necessário ao professor, porque é por meio dele que ele terá condições de identificar as potencialidades e limitações do software, a fim de criar ambientes promovedores da aprendizagem.

O conceito de alfabetização tecnológica do professor envolve o domínio contínuo e crescente das tecnologias que estão na escola e na sociedade, mediante o relacionamento crítico com elas. Este domínio se traduz em uma percepção global do papel das tecnologias na organização do mundo atual e na capacidade do/a professor/a em lidar com as diversas tecnologias, interpretando as linguagem e criando novas forma de expressão, além de distinguir como, quando e por que são importantes e devem ser utilizadas no processo educativo (Sampaio e Leite, 1999, p. 10).

A análise dos dados referente às percepções dos professores sobre as vantagens que o programa PowerPoint proporciona ao ministrar aulas concluiu se que 36% dos professores se preocupam com a dinâmica mais eficiente da aula e o despertar da atenção dos seus alunos e outros 36% apontam para o uso de imagens para o enriquecimento das suas aulas. Outros 18% atribuíram que a facilidade na apresentação dos conteúdos (Tabela 07). A aplicação de programas educacionais em sala de aula pode apresentar diversas vantagens no que tange o processo de ensino aprendizagem.

**Tabela 07.** Percepções das vantagens que o professor visualiza quando utiliza o PowerPoint. Frequência Absoluta (FA); Frequência Relativa (FR).

<b>Tópico</b>	<b>FA</b>	<b>FR(%)</b>
<b>Dinamizar e despertar o interesse</b>	4	36
<b>Enriquecimento com imagens</b>	4	36
<b>Facilita a apresentação dos conteúdos</b>	2	18
<b>Melhor utilização do tempo</b>	1	9
<b>Total</b>	11	100

Foi possível verificar de acordo com as percepções dos respondentes, se há situações em que os professores preferem não usar PowerPoint. Com a maior frequência de resposta, os professores não conseguiram identificar pontos negativos para o uso do programa em sala de aula. Dentre as razões citadas por eles destaca-se a de que o PowerPoint não é o recurso mais indicado quando as atividades envolvem a participação ativa do aluno: leituras, discussões, debates, estudo dirigido, aulas práticas (Tabela 08).

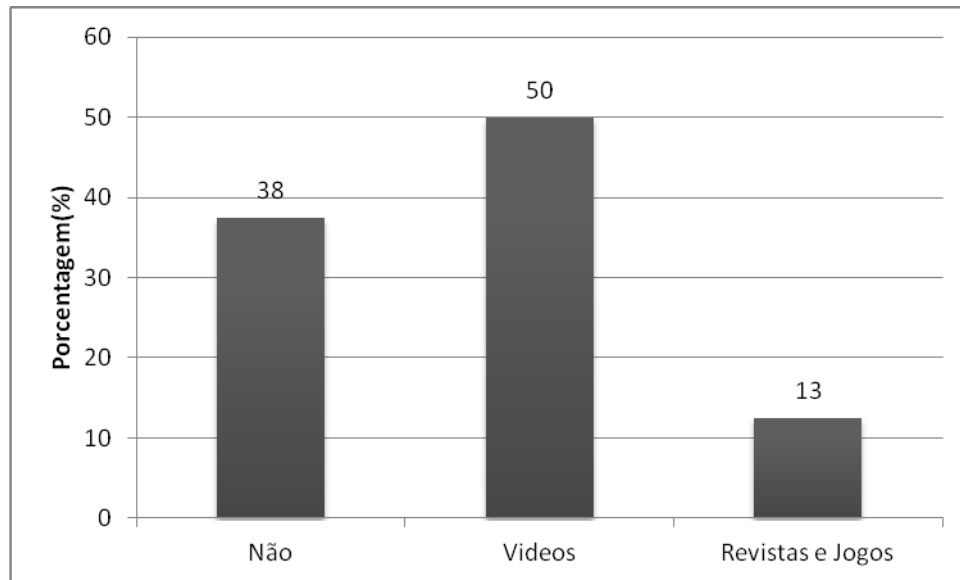
**Tabela 08** - Percepções de desvantagens obtidas por meio do questionário. Frequência Absoluta (FA); Frequência Relativa (FR).

<b>Tópico</b>	<b>FA</b>	<b>FR(%)</b>
<b>Não consegue identificar</b>	3	43
<b>Situações praticas</b>	1	14
<b>Situação de debate, meda redonda, estudo dirigido, revisões</b>	2	29
<b>Leitura de textos</b>	1	14
<b>Total</b>	7	100

Ao se perguntar de algum outro recurso utilizado, além do PowerPoint para ministrar as aulas, 50% dos professores responderam que utilizam vídeos para tal finalidade, que está diretamente relacionado ao uso de tecnologias como o projetor ou laboratório de informática.

Outros 38% responderam que não fazem uso de outro recurso e 13% responderam utilizar revistas ou jogos (Figura 11).

**Figura 11.** Percepção quanto à utilização de outro recurso além do PowerPoint.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

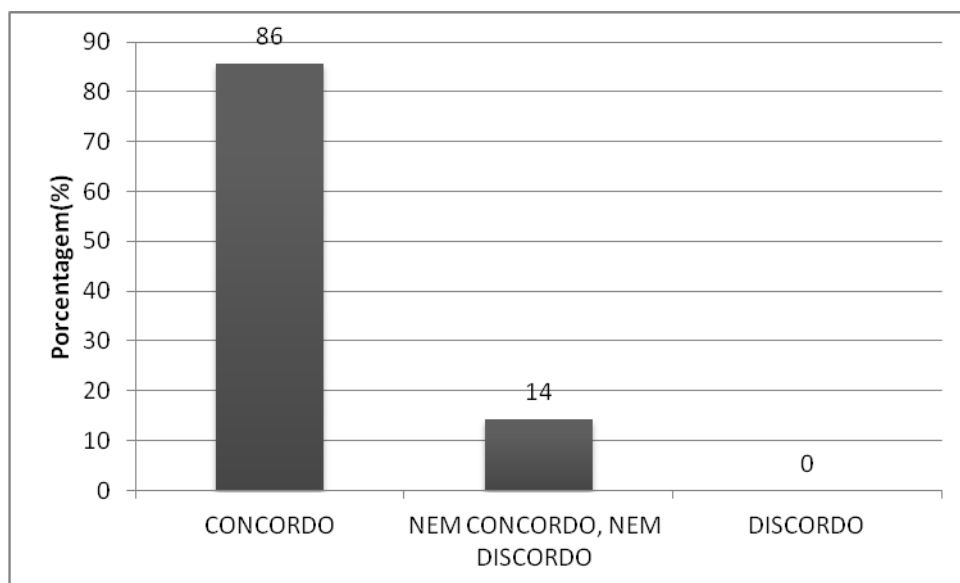
A fim de verificar a importância que torna uma aula com auxílio do PowerPoint mais eficaz para a aprendizagem dos alunos, foram atribuídos três aspectos: O formato dos slides (cores, tamanho de fonte, planos de fundo, sons etc.); a forma como os conteúdos são apresentados nos slides (quantidade de textos, tipos de imagens, animações etc.) e a conduta do professor durante a exposição dos conteúdos. Após a análise dos dados coletados, evidenciaram que a prioridade ficou com a conduta do professor durante a exposição dos conteúdos (Tabela 09). Fica evidente pelas assinalações que os oito professores respondentes do questionário atribuem importância bem menor a aspectos formais dos slides (cores, tamanho de fonte e outros). Este resultado tem certa coerência, uma vez que a conduta do professor comparada ao recurso tecnológico não deve ser obsoleto.

**Tabela 09.** Ordem de importância atribuída pelos docentes a três aspectos do uso PowerPoint.

<b>Tópico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Total</b>
<b>O formato dos slides (cores, tamanho de fonte, planos de fundo, sons etc.)</b>	1	2	5	8
<b>A forma como os conteúdos são apresentados nos slides (quantidade de textos, tipos de imagens, animações etc.)</b>	1	5	2	8
<b>A conduta do professor durante a exposição dos conteúdos</b>	8	0	0	8

Os dados que revelam que 86% dos professores percebem que em aulas com PowerPoint a participação dos alunos é mais significativa, provavelmente pelo fato dos slides conterem atributos como animações, vídeos e imagens que despertam a atenção dos discentes (Figura 12). Outros 14%, revelam que não existe um consenso entre os docentes em relação a esse item, sendo uma discussão recorrente no âmbito escolar.

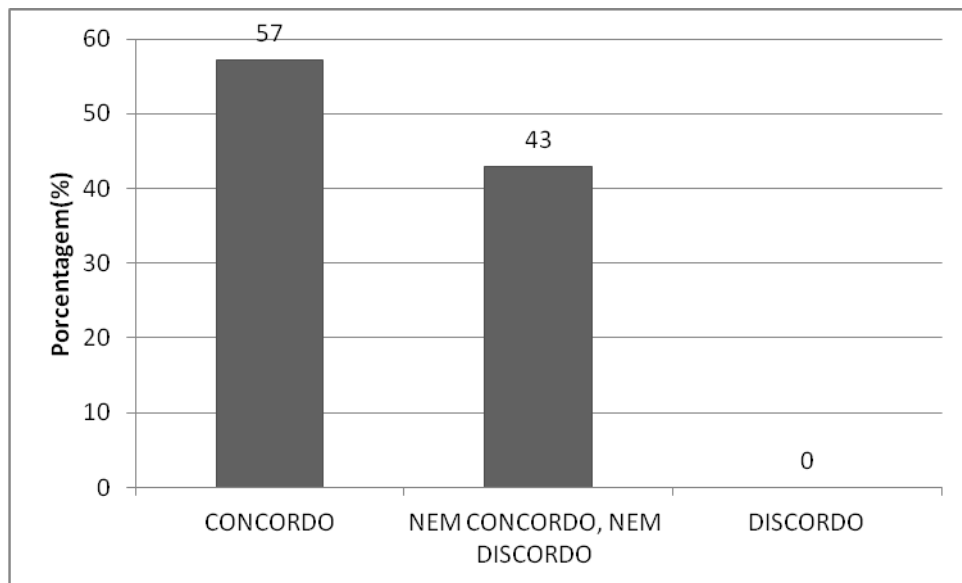
**Figura 12.** Percepções sobre a participação dos alunos em aulas com PowerPoint.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

Os resultados obtidos por meio do questionário parecem evidenciar o potencial pedagógico do MS PowerPoint no sentido de facilitar a aprendizagem do aluno, visto que 57% dos professores disseram que percebem que os alunos aprendem mais quando usam PowerPoint para ministrar aulas. Um número bastante significativo de docentes (43%) não soube opinar e ficaram em dúvida com relação a esta afirmativa, sendo uma discussão recorrente no âmbito escolar (Figura 13).

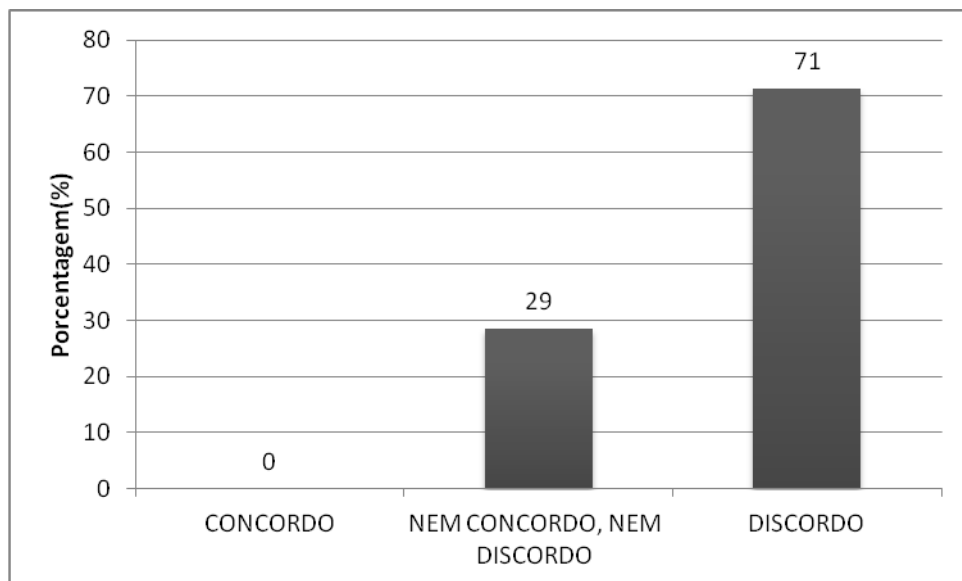
**Figura 13.** Percepções de professores sobre a melhoria da aprendizagem dos alunos com relação ao uso do PowerPoint.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

Os resultados obtidos pela análise do questionário evidenciam que a maioria dos professores (71%) discorda da proposição de que os alunos ficam mais dispersos quando usam PowerPoint para ministrar aulas. Entretanto, 29% dos professores não tinham um posicionamento efetivo sobre essa ideia e pode vir a ser tema em discussão entre os docentes (Figura 14).

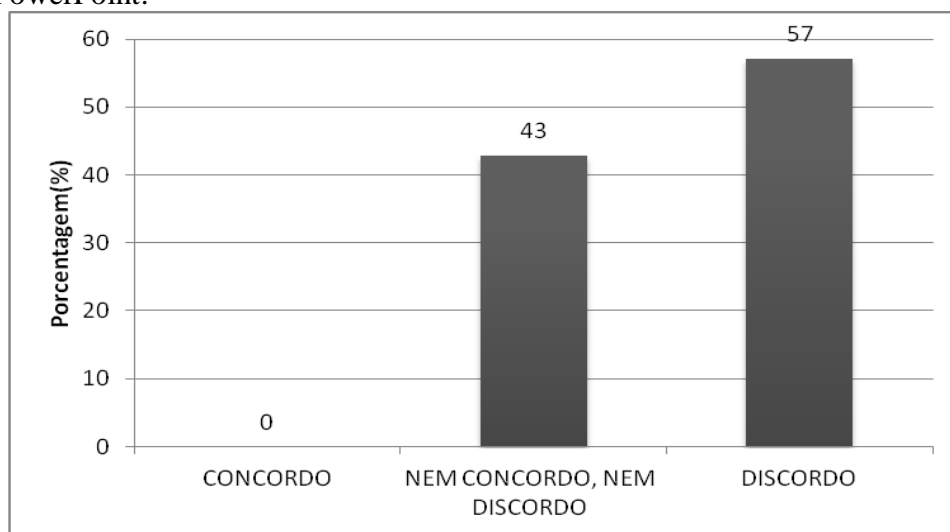
**Figura 14.** Percepções dos professores sobre o nível de dispersão dos alunos.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

De acordo com análise dos dados, a maioria dos professores (57%) discorda de que a utilização do programa PowerPoint possa favorecer a desmotivação ou cansaço em relação as aulas tradicionais, com uso do quadro. O resultado parece reforçar o potencial do programa no sentido de chamar a atenção do aluno para o conteúdo que está sendo ministrado, porém também reforça a constatação de que falta reflexão a alguns professores sobre sua prática em sala de aula, visto que 43% dos professores não têm concepção formada sobre o assunto (Figura 15).

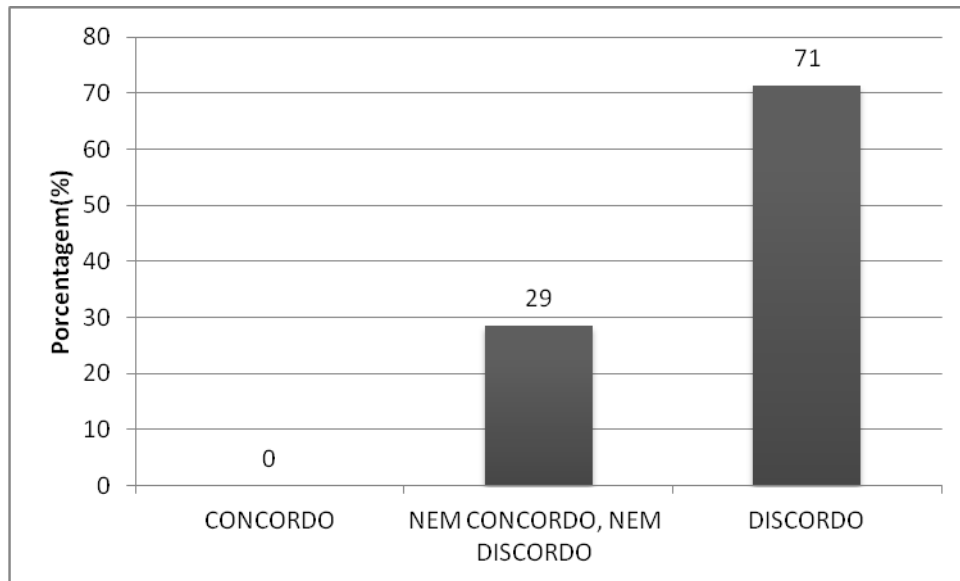
**Figura 15.** Percepções de professores sobre envolvimento dos alunos em aulas nas quais se utiliza o PowerPoint.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

Os resultados obtidos por meio do questionário revelam que o PowerPoint parece exercer algum tipo de influência sobre os alunos, visto que a maioria dos professores (71%) percebem diferenças em seus comportamentos nas aulas com PowerPoint e apenas 43% dos professores não notam mudanças no comportamento dos alunos (Figura 16).

**Figura 16.** Mudanças no comportamento em alunos com aulas ministradas com ou sem auxílio do PowerPoint.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

Pelos dados obtidos por meio do questionário afere-se que a expectativa mais frequente por parte do docente ao empregar o PowerPoint é a de que essa ferramenta lhe sirva de suporte à orientação, direção e transmissão de suas aulas discursivas. Esta percepção é consoante com a segunda opção de expectativa mais marcada pelos alunos, ou seja, de que o PowerPoint sirva para nortear a exposição do assunto pelo professor (Tabela 10).

**Tabela 10.** – Percepções sobre expectativas dos professores em aulas com uso PowerPoint.

<b>Tópico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Total</b>
<b>Repassar informações (conteúdo)</b>	0	1	5	0	0	6
<b>Nortear suas aulas discursivas</b>	4	2	0	0	0	6
<b>Instruir sobre atividades</b>	0	0	5	0	0	5
<b>Provocar reflexões e questionamentos</b>	2	3	1	0	0	6
<b>Outros</b>	0	0	0	0	4	4

### 6.3 VERIFICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS DISCENTES SOBRE OS CONTEÚDOS CONCEITUAIS MINISTRADOS DA CLASSE INSECTA

A fim de verificar os conhecimentos prévios dos discentes, referente aos conhecimentos sobre as características principais da Classe Insecta foi realizado dois questionários aplicados em duas etapas distintas. A primeira delas ocorreu antecedendo a intervenção da aula informatizada onde participaram 28 alunos. Já a segunda ocorreu após a aplicação do recurso informatizado, a fim de verificar a transposição do conteúdo selecionado onde participaram 16 alunos (Figura 17).

**Figura 17.** Alunos do 3º Ano do CEC durante a aula ministrada com auxílio do PowerPoint no InfoCentro.

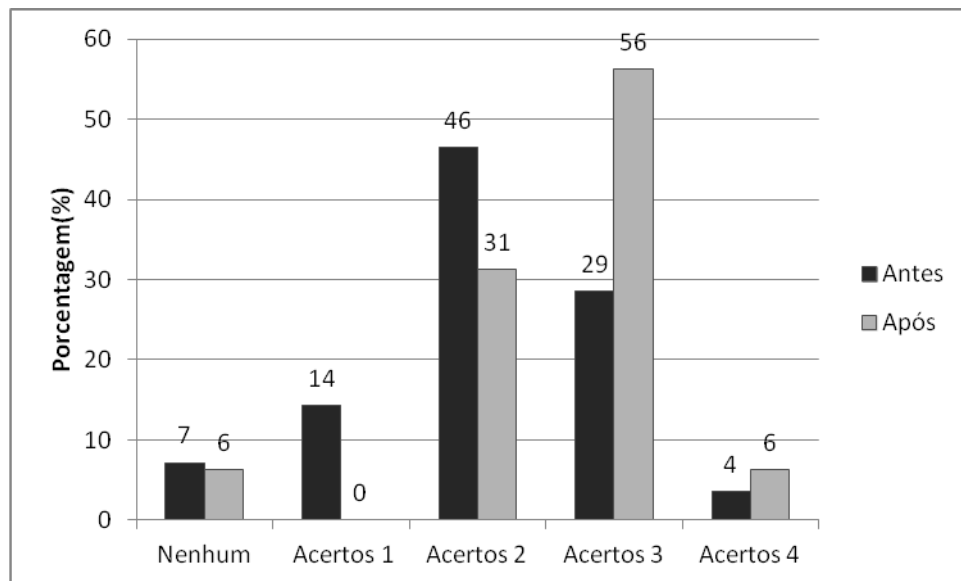


**Fonte:** Acervo pessoal

A primeira questão analisada foi: quais alternativas que caracterizam os insetos como um animal. Após análise dos dados anterior à intervenção podemos concluir que 46% dos estudantes acertaram somente duas alternativas das quatro corretas, que caracterizavam corretamente os insetos. Seguido por 33% dos alunos que acertaram três e quatro alternativas corretas. Por outro lado, após a aula, verificamos que os valores quase que dobraram para as respostas entre três e quatro respostas corretas, com 62% da soma total de respostas. Ou seja, um número significativo dos alunos conseguiram atribuir características efetivas sobre a classe dos insetos no que tange as suas propriedades quanto animal. Resultado este que pode ser justificado, provavelmente, pela dinâmica da aula, em ter favorecido no processo de ensino-aprendizagem (Figura 18).



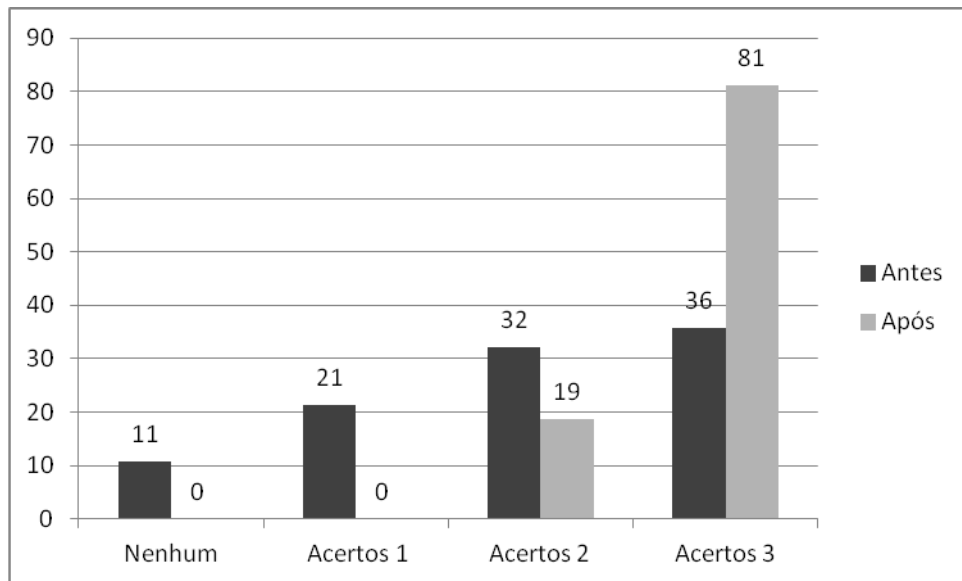
**Figura 18.** Percepções dos alunos quanto às características dos animais visualizadas nos insetos, antes e após a intervenção com a aula.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

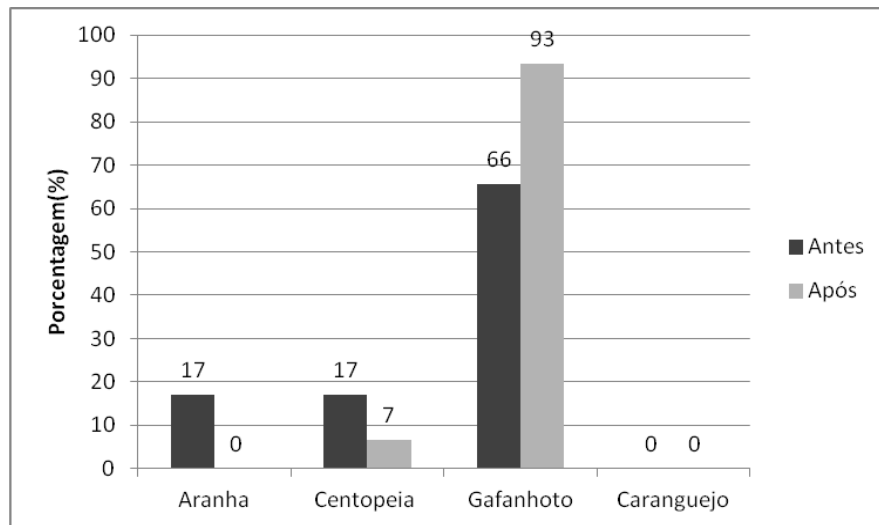
Na segunda questão foram abordadas as características dos insetos. Foram dadas seis alternativas sendo que três respostas estavam corretas, que foram: possuem antenas; corpo dividido em três partes e podem apresentar asas. Após à análise dos resultados, verificamos que antecedendo a aula, 10 alunos (36%), acertaram as três alternativas corretas, evidenciando que mesmo sem ter visto o conteúdo em sala de aula, eles são capazes de identificar as características morfológicas desse grupo. Após a intervenção cerca de 80% dos alunos responderam corretamente a questão. Houve uma redução significativa do número de alunos que acertaram duas questões, provavelmente pela elucidação de alguma dúvida existente que após a aula foi esclarecida (Figura 19). A utilização do recurso informatizado apresenta características que não são permitidas no quadro como: animação, som e a manutenção do controle do desempenho do aprendiz, facilitando o processo organização da exposição dos conteúdos (VALENTE, 1993).

**Tabela 19.** Percepção dos alunos antes e após a aula, quanto as principais características dos insetos.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

A terceira questão objetivava conhecer qual a percepção que os alunos tinham sobre quatro classes de Artrópodes. Para isso foi utilizado quatro imagens; a primeira de uma aranha que pertence à Classe Aracnídeo; uma centopeia (Quilópode); um gafanhoto (Inseto) e um caranguejo (Crustáceo) (Apêndice A/B). Após análise dos dados precedente, 65% das respostas tabuladas apontavam ao gafanhoto como pertencente à classe Insetos, seguido por 17% para aranha e centopeia. Após a análise dos dados posterior a aula, 93% dos alunos responderam unicamente que apenas o gafanhoto é de fato um Inseto (Figura 20).

**Figura 20.** Percepção dos alunos quanto à identificação da classe Insetos.

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

A quarta questão se referia à importância dos insetos para as plantas e outros animais. Por ser uma questão discursiva, os dados foram tabulados de acordo com a maior frequência de respostas dadas pelos discentes. Com 50%, destacaram-se as respostas com menção a cadeia alimentar, como cita um aluno: *“Os insetos são importantes por causa da cadeia alimentar dos animais...”*; *“Eles servem de alimentos para outros animais”*. Logo em seguida, com 25% alguns alunos recordaram do papel fundamental dos insetos para a polinização das plantas. Como verificamos na resposta, do um aluno: *“Os insetos são importantes pois pode ajudar na polinização. E mantém em grande equilíbrio ecológico”* (Tabela 11).

**Tabela 11.** Percepções dos alunos quanto à importância dos insetos. Frequência Absoluta (FA); Frequência Relativa (FR).

Tópico	FA	FR (%)
<b>Alimento para outros animais (cadeia alimentar)</b>	14	50
<b>Insetos contribuem para polinização das plantas</b>	7	25
<b>Não soube responder</b>	5	18
<b>Evolução com das plantas</b>	1	4
<b>Mantém o ciclo da natureza</b>	1	4
<b>Total</b>	28	100

#### 6.4 PERCEPÇÕES DOS DISCENTES SOBRE A AULA NO INFOCENTRO DESENVOLVIDA COM AUXILIO DO POWERPOINT

A aula foi realizada com os recursos que o próprio software PowerPoint disponibiliza que podem ser dominados por qualquer professor que disponha de conhecimentos básicos sobre o mesmo. Baseada nas informações anteriores sobre as perspectivas dos alunos, a aula foi feita de acordo com os gostos e desgostos dos discentes, no que refere a sua composição e formatação. O laboratório de informática (Infocentro) dispõe de vinte microcomputadores, os quais não apresentavam as formatações mínimas necessárias para a realização de qualquer aula no local, devido à falta de sistema operacional adequado e programas que comportassem a interface de leitura do PowerPoint. Nesse sentido, foi necessário a instalação dos programas para que a aula desenvolvida fosse ministrada no local.

A fim de verificar a aprovação ou recusa da aula informatizada realizada no Infocentro, foi perguntado sobre algumas formatações presentes nos slides. Onde os alunos atribuíram a letra “a” para as formatações que eles gostaram e a letra “b” para que não gostasse. Após a análise dos dados, observamos que a maioria das variáveis foram aceitas pelo corpo discente. Uma vez que a formatação foi feita através da perspectiva da pesquisa anterior ao desenvolvimento da intervenção. Ainda assim, destacou-se positivamente o elemento “Animações (Hiperlink)” que apresentou 100% de aceitação e com maior recusa destacou-se a variável “slide cheios de textos” com 100% de reprovação pelos discentes (Tabela 12). Segundo Tajra (2012), o uso do computador na educação em relação aos demais recursos tecnológicos, está relacionado à sua característica de interatividade, à sua grande possibilidade de ser um recurso que pode ser utilizado para facilitar a aprendizagem individualizada, visto que ele só executa o que ordenamos, portanto, limita-se aos nossos potenciais e anseios.

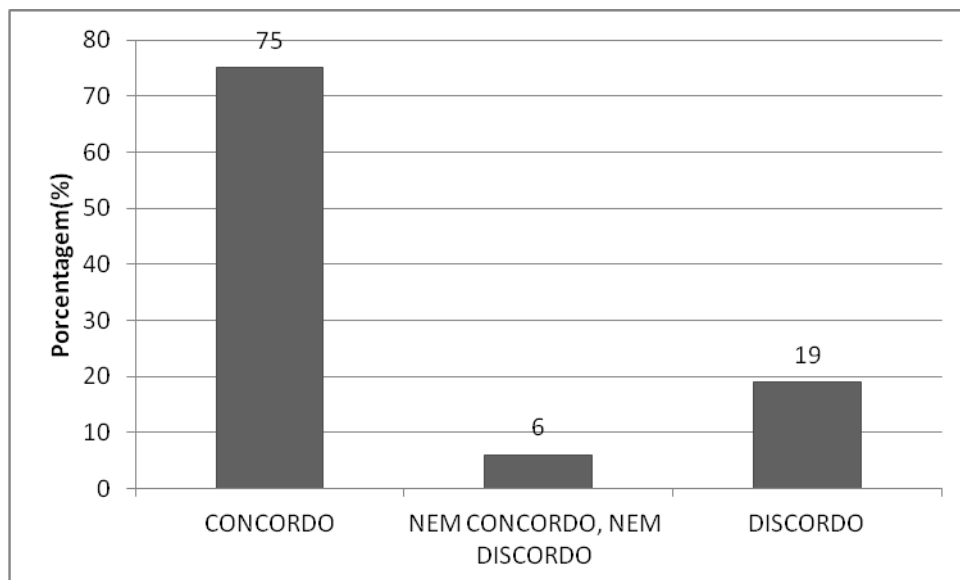
O processo de ensino e aprendizagem também é decorrente das possibilidades oferecidas pelos recursos tecnológicos utilizados na condução das aulas. Por exemplo, nas aulas auxiliadas por PowerPoint os slides devem ser construídos com o mínimo de informação possível: pouco texto, fontes simples, cores suaves e objetos que clarifiquem o conteúdo trabalhado. Apresentações de PowerPoint construídas com grande quantidade de objetos, mais precisamente textos, ainda mais se associadas a um número elevado de slides favorecem a dispersão dos alunos. (SAMPAIO & LEITE, 1999, p. 15)

**Tabela 12.** Percepções dos alunos sobre os objetos de que gostam ou não na aula desenvolvida em PowerPoint.

<b>Tópico</b>	<b>Gostam</b>	<b>Não gostam</b>	<b>Total</b>
<b>Animações (hiperlink)</b>	16	0	16
<b>Imagens de fundo</b>	14	2	16
<b>Cores suaves</b>	15	1	16
<b>Fontes simples (Arial, Times)</b>	12	4	16
<b>Slides com tópicos apenas</b>	4	12	16
<b>Slides cheios de textos</b>	0	16	16
<b>Conteúdo com ilustrações (fotos)</b>	16	0	16

De acordo com os dados obtidos através do questionário, a maioria dos alunos (75%), concordaram que as aulas ministradas no laboratório de informática é mais interessante que as aulas convencionais (Figura 21). Um aluno pontuou que: “*Eu acho mais explicativo e chama mas atenção em tudo*”. Já um outro aluno explica que a aula interativa no Infocentro “*é uma forma mais dinâmica e descontraída [sic]*”.

**Figura 21.** Percepção sobre o interesse do aluno referente à aula com o PowerPoint ser mais interessante que as convencionais.



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2013.

Os resultados obtidos por meio do questionário parecem evidenciar o potencial pedagógico do PowerPoint no sentido de melhorar a compreensão do conteúdo, visto que todos os alunos concordam que com o uso do PowerPoint conseguiram compreender melhor o assunto. Segundo Pires (2012), o uso da informática na educação se dá de forma significativa à medida

que o conhecimento cognitivo do aluno é explorado, fazendo com que os conteúdos não completamente acabados levando o discente a descobri-los antes de internalizá-los. Sendo assim, ao tornar suas aulas mais participativas, interativas e envolventes o professor faz com que os alunos construam seu próprio conhecimento, afastando-se de um processo meramente mecânico.

O laboratório de informática do colégio escolhido para execução do trabalho, possui um excelente espaço que pode comportar pelo menos 20 a 30 estudantes. Porém, durante o preparo da aula ficou evidente que o local não era adequadamente utilizado pela instituição e professores. Após análise dos dados obtidos, verificamos que 100% dos alunos responderam nunca terem participado de alguma aula ministrada no InfoCentro. Sendo assim, acreditamos ser necessário que práticas e projetos pedagógicos que venham a utilizar esses espaços ociosos dentro da escola em estudo.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa procurou investigar como o programa PowerPoint tem sido utilizado por professores na condução de suas aulas em uma determinada turma do Ensino Médio assim, como, se a aplicação de aula realizada com auxílio do referido software e ministrada em laboratório de informática possui uma eficácia significativa na aprendizagem dos discentes. Trabalhos como esse faz se necessário, haja vista que o referido recurso tecnológico tem sido usado em ampla escala, desde a Educação Infantil ao Ensino Médio.

É interessante destacar que a introdução desse recurso em sala de aula não alterará a ação educativa, pois o que impulsiona mudanças são as concepções básicas de ensino e aprendizagem, muitas vezes hoje incipientes nos cursos de Licenciaturas. Dessa forma, é preciso considerar que a tecnologia por si só não produz aprendizagem; ao contrário, os fundamentos desta encontram-se nas concepções do professor e no âmbito escolar. A aprendizagem resulta da articulação de três fatores complementares: metodologia, ambiente físico ou virtual e o processo de socialização. Assim, é necessário que a tecnologia seja utilizada de acordo com os propósitos de ensino e aprendizagem (HONORIO, 2007). Por isso, o PowerPoint é apenas uma ferramenta auxiliadora na aprendizagem dos alunos e requeridos pelos professores e deve ser usado para favorecer as ações conjuntas dos integrantes, em busca de uma efetiva transposição didática aprendizagem. Nesse sentido, por mais rico que seja este recurso, ele jamais deverá substituir a presença e a ação do docente na condução das aulas presenciais ou a distância.

O presente estudo apresenta evidências de que o software PowerPoint é visto por professores e alunos como um recurso audiovisual bastante útil nas salas de aula. Os discentes ressaltam que as aulas com o PowerPoint melhoram o entendimento dos conteúdos, dinamizam e tornam as aulas mais interessantes, além de promover maior participação. Os professores, de modo geral, percebem que as maiores vantagens em fazer uso do programa estão centradas na facilidade para elaborar e atualizar as apresentações de slides, na economia de recursos materiais e também melhor utilização do tempo gasto em sala de aula. Porém, o recurso não é muito explorado na instituição, provavelmente pela quantidade insuficiente de projetor de slides disponível para o uso dos docentes.

Dessa forma, professores e alunos precisam buscar um processo de auto-organização para produzir conhecimento significativo e relevante. O volume de informações acumulado nestas últimas décadas não permite abarcar todos os conteúdos que caracterizam uma área do conhecimento, portanto professores e alunos precisam aprender a aprender como acessar a informação, onde buscá-la, como depurá-la e transformá-la em produção de conhecimento. O profissional, para ser competente, precisa ser um investigador intermitente, um cidadão crítico, autônomo e criativo que saiba solucionar problemas, utilizar a tecnologia com propriedade e ter iniciativa própria para questionar e transformar a sociedade (MORAN, 2005).

Nesse sentido, a integração do computador associado com o *software* PowerPoint ao ambiente escolar é uma questão complexa e implica compreender o papel que o computador pode assumir no processo de ensino e aprendizagem. Este papel não é homogêneo, depende, em grande parte, das intenções do educador, bem como, sua formação na área de Informática aplicada à Educação. Uma das muitas formas de utilização do computador na educação é quando o mesmo ensina o aluno, como podemos observar nas aulas ministradas com o PowerPoint onde a abordagem educacional é auxiliada com ajuda deste recurso.

No entanto, ainda há o predomínio da prática tradicional de ensino, porém, ao invés dos livros é usado o computador. Mas o computador pode realmente provocar uma mudança no paradigma pedagógico e pôr em risco a sobrevivência profissional daqueles que concebem a educação como uma simples operação de transferência de conhecimentos do mestre para o aluno (VALENTE, 1993). Deste modo, com a aula desenvolvida no Infocentro, verificamos uma efetiva transposição do conteúdo abordado e grande índice de aceitação entre os discentes, favorecido pelo uso de animações, imagens de fundo, poucos textos e cores suaves, despertando a concentração dos alunos.

Conclui-se que o referido trabalho pode ser de suma importância e poderá trazer subsídios para novas pesquisas nesta área, uma vez que o assunto é de interesse de educadores e futuros professores, até porque tal assunto foi pouco estudado, principalmente no Brasil. Seria também relevante que professores e pesquisadores aperfeiçoasse a investigação com maior amplitude e profundidade com o objetivo de verificar a eficiência do PowerPoint sobre a



construção da aprendizagem do estudante nas Instituições de Ensino Superior como a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e até mesmo no município de Cruz das Almas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTONIO, J.C. O uso pedagógico da Sala de Informática da escola, Professor Digital, SBO, 08 maio 2010. Disponível em: <<http://professordigital.wordpress.com/2010/05/08/o-uso-pedagogico-da-sala-de-informatica-da-escola/>&gt;. Acesso em: abril de 2013

ALMEIDA, M.E.B; MORAN, José, M. (Org.). **Integração das tecnologias na educação: salto para o futuro**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2005.

BAUER, M. W. Análise de conteúdo clássica: Uma revisão. In: Bauer, M,W.; Gaskell, G. **Pesquisa qualitativa com textos, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1995.

BRANCO, E. S.; CANTINI, M. C. **Investigando o uso de tecnologias nas escolas públicas estaduais do Paraná**. X congresso nacional de educação - educere: I Seminário internacional de representações sociais, subjetividade e educação - sirsse, Curitiba, n. , p.1-10, 07 nov. 2011. Cd-rom.

COX, K. K. Informática na Educação Escolar. São Paulo: Campinas, 2003. Triviños A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

FREITAS, R.V.; LIMA, M. S. S. **As novas tecnologias na educação: desafios atuais para a prática docente**. In: IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. Laranjeiras – SE, 2010.

GIORDAN, M.; **Computadores e linguagens nas aulas de ciências**. Ed. da Unijuí. Ijuí-RS. 328 p., 2008.

HONORIO, X. M. **O Software Microsoft PowerPoint Na Educação Superior: percepção de professores e alunos**. 2007. 141 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica De Brasília - DF, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, P. R. T. **Novas Tecnologias Da Informação E Comunicação Na Educação E A Formação Dos Professores Nos Cursos De Licenciatura Do Estado De Santa Catarina**. 2001. 83 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência da Computação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2001.

MACEDO, T.E; FOLTRAN, E. P. **As tecnologias da informação e comunicação como ferramenta de enriquecimento para a educação**. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/61-4.pdf>> Acesso em: 10 maio 2013.

MARIA E.B; JOSÉ ,M. A. Brasília, 2005. **Integração das Tecnologias na Educação/ Secretaria de Educação a Distância**. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.204 p.; il.

- MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M (org). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.
- MATOS, C. H. C.; OLIVEIRA, C. R. F. de; SANTOS FRANÇA, M. P. de; FERRAZ, C. S. **Utilização de modelos didáticos no ensino de entomologia**. *Revista de biologia e ciências da terra*, v.9, n. 1, 2009.
- MERCADO, L.P.L. **Formação docente e novas tecnologias**. IV Congresso RIBIE, Brasília, 1998.
- MERCADO, L.P.L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: Edufal, 1999.
- MORAN, J. M. **Integração das tecnologias na Educação**. In: MORAN, J. M (org.). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas, SP: Papirus, 2005.
- MORAES, M. C. M. **Informática educativa no Brasil: Um pouco de história...**, Em aberto, Brasília, ano 12, n. 57, jan/mar. 1993, p. 17-26 PARÂMETROS Curriculares Nacionais (PCN) – Ensino Médio; Ministério da Educação, 1999.
- POLITO, R. **Recursos audiovisuais nas apresentações de sucesso**. 5ª.ed., São Paulo: Saraiva 2003.
- ROCHA, S.S.D. O uso do computador na educação: a informática educativa. *Revista espaço acadêmico*, ano VIII, n.º 85, mensal, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/085/85rocha.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2010
- ROSALEN, M.; MAZILLI, S. **Formação de professores para o uso da Informática nas escolas: evidências da prática**. In: Reunião Anual Da Associação Nacional De Pós-Graduação E Pesquisa Em Educação, 28, 2005, Caxambu. *Anais.Caxambu: ANPEd*, 2005, p. 1-17.
- SAMPAIO, M. N; LEITE, L. S. **Alfabetização tecnológica do professor**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.
- SILVA, F.N.G. e WANDERLEY FILHO, I.B. **Informática na educação: a utilização da informática como recurso pedagógico nas séries iniciais**. Disponível em:<<http://www.wiziq.com/tutorial/39577-informatica-eeducacao>>. Acesso em 08 Abril.2013.
- SILVA,R.C.; DELMÔNICO, V.; BIANCON, L.M. **Educar para a Emancipação: a reorganização da escola e do espaço pedagógico**. XI Congresso de Educação do Norte Pioneiro. UENP-CCHE-CAMPUS JACAREZINHO, 2011.
- TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. São Paulo: Érica, 2012.
- TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas para o professor na atualidade**. 7ª Ed. São Paulo: Érica ,2007.
- VALENTE, J.A. **Diferentes Usos do Computador na Educação. Computadores e Conhecimento: repensando a educação** Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP, 1993,(pp.1-23).

VALENTE, J.A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.

## ANEXO A - Modelo de questionário aplicado aos alunos

Caro (a) Aluno (a),

**1. Quantos de seus professores, deste ano, utilizam apresentações no computador, desenvolvidas no MS PowerPoint, na condução de suas aulas?**

(Assinale com um X apenas uma opção)

- Nenhum
- 1 ou 2
- 3 ou 4
- 5 ou mais

**2. Qual a frequência das aulas com auxílio do software MS PowerPoint?**

(Assinale com um X apenas uma opção)

- Em todas as aulas da semana
- Três vezes por semana
- Duas vezes por semana
- Uma vez por semana
- Semana sim, semana não

**3. Quais vantagens você visualiza quanto à utilização das apresentações de PowerPoint nas aulas ministradas por seus professores?**

---



---

**4. Quais desvantagens você visualiza quanto à utilização das apresentações de PowerPoint nas aulas ministradas por seus professores?**

---



---

**5. Enumere de um a três, por ordem de importância, o que torna uma aula com auxílio de apresentações de slides mais eficaz ou eficiente para sua aprendizagem?**

(Considere o algarismo 1 de maior relevância, o 2 de relevância intermediária e o 3 de menor relevância).

- o formato dos slides (cores, tamanho de fonte, planos de fundo, sons etc.)
- a forma como os conteúdos são apresentados nos slides (quantidade de textos, tipos de imagens, animações etc.)
- a conduta do professor durante a exposição dos conteúdos

**6. Seus professores utilizam as apresentações de PowerPoint na maioria de suas aulas para:** (Enumere de um a cinco, por ordem de frequência de utilização. Atribua o algarismo 1 ao de maior frequência e o 5 ao de menor frequência).

- repassar informações (conteúdo)
- instruir sobre atividades

- nortear suas aulas discursivas.
- provocar reflexões e questionamentos
- outros \_\_\_\_\_

**7. Quando seu professor ministra uma aula com auxílio de PowerPoint, ele espera que você:** (Enumere de um a cinco, por ordem de **frequência** de utilização. Atribua o algarismo 1 ao de maior frequência e o 5 ao de menor frequência).

- retenha as informações (conteúdo)
- reflita, critique e questione os conteúdos abordados
- siga uma linha de raciocínio
- realize corretamente as instruções para as atividades
- outros \_\_\_\_\_

**8. Em relação à formatação dos slides usados por seus professores em suas aulas, assinale com a letra “a” o que você gosta e “b” o de que você não gosta:**

- a) O que você gosta**
- b) O que você não gosta**

- Sons
- Animações
- Imagens de fundo
- Cores suaves
- Cores fortes
- Fontes simples (Arial, Times)
- Fontes rebuscadas
- Slides com tópicos apenas
- Slides cheios de textos
- Conteúdo com ilustrações

**9. Participo mais da aula quando o professor usa o PowerPoint.** (Assinale com um X sua percepção sobre a sentença anterior)

CONCORDO ( ) EM DUVIDA ( ) DISCORDO ( )

**10. Eu me disperso com facilidade quando o professor usa o PowerPoint.** (Assinale com um X sua percepção sobre a sentença anterior)

CONCORDO ( ) EM DUVIDA ( ) DISCORDO ( )

**11. Acho a aula monótona/cansativa quando o professor usa o PowerPoint.** (Assinale com um X sua percepção sobre a sentença anterior)

CONCORDO ( ) EM DUVIDA ( ) DISCORDO ( )

**12. Como você acha que as apresentações de PowerPoint deveriam ser utilizadas nas aulas ministradas por seus professores? Ou dito de outra maneira, como as aulas com suporte de PowerPoint poderiam ser melhores?**

---



---

## ANEXO B - Modelo de questionário aplicado aos professores

**Caro (a), Professor (a)**

**1. Você é professor do(s) curso(s):**

- |                                     |                                     |                                  |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ed. Física | <input type="checkbox"/> Letras     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Filosofia  | <input type="checkbox"/> Matemática | <input type="checkbox"/> Química |
| <input type="checkbox"/> Biologia   | <input type="checkbox"/> Física     |                                  |

**2. Qual a frequência de utilização das apresentações de slides, desenvolvidas no software MS PowerPoint, para ministrar suas aulas durante o semestre?** (Assinale com um X apenas uma opção)

- Em todas as aulas  
 Alternando, aula sim, aula não  
 A cada duas ou três aulas

**3. Você já participou de alguma capacitação para o emprego pedagógico deste software?**

- Sim  
 Não

a) Se sim, onde? \_\_\_\_\_

b) Se não, como você aprendeu a manuseá-lo? \_\_\_\_\_

**4. O que leva você a usar o MS PowerPoint para ministrar suas aulas?**

\_\_\_\_\_

**5. O que faz você preferir o PowerPoint a outro recurso, por exemplo, o retroprojektor?**

\_\_\_\_\_

**6. Quais vantagens você visualiza quanto à utilização das apresentações de PowerPoint para ministrar suas aulas?**

\_\_\_\_\_

**7. Em que situação você não usaria o PowerPoint para ministrar suas aulas?**

\_\_\_\_\_

**8. Enumere de um a três (1 a 3), por ordem de importância, o que torna uma aula com auxílio de apresentações de slides no PowerPoint mais eficaz ou eficiente para a aprendizagem de seus alunos?** (Considere o algarismo 1 de maior relevância, o 2 de relevância intermediária e o 3 de menor relevância).

- ( ) o formato dos slides (cores, tamanho de fonte, planos de fundo, sons etc.)
- ( ) a forma como os conteúdos são apresentados nos slides (quantidade de textos, tipos de imagens, animações etc.)
- ( ) a conduta do professor durante a exposição dos conteúdos

**9. Em aulas com auxílio do PowerPoint você percebe que seu aluno participa mais.**  
(Assinale com um X sua percepção sobre a sentença anterior)

CONCORDO ( ) EM DUVIDA ( ) DISCORDO ( )

**10. Em aulas com auxílio do PowerPoint você percebe que seu aluno aprende mais.**  
(Assinale com um X sua percepção sobre a sentença anterior)

CONCORDO ( ) EM DUVIDA ( ) DISCORDO ( )

**11. Em aulas com auxílio do PowerPoint você percebe que seu aluno se dispersa com facilidade.** (Assinale com um X sua percepção sobre a sentença anterior)

CONCORDO ( ) EM DUVIDA ( ) DISCORDO ( )

**12. Em aulas com auxílio do PowerPoint você percebe que seu aluno acha a aula monótona/cansativa.** (Assinale com um X sua percepção sobre a sentença anterior)

CONCORDO ( ) EM DUVIDA ( ) DISCORDO ( )

**13. Não percebo diferença em meus alunos quando ministro aulas com ou sem auxílio do PowerPoint.** (Assinale com um X sua percepção sobre a sentença anterior)

CONCORDO ( ) EM DUVIDA ( ) DISCORDO ( )

**14. Quando você ministra uma aula com auxílio de apresentações desenvolvidas no PowerPoint você objetiva:** (Enumere de um a cinco, por ordem de frequência de utilização. Atribua o algarismo 1 ao de maior frequência e o 5 ao de menor frequência).

- ( ) repassar informações (conteúdo)
- ( ) nortear suas aulas discursivas
- ( ) instruir sobre atividades
- ( ) provocar reflexões e questionamentos
- ( ) outros \_\_\_\_\_

**15. Quando você planeja uma aula com auxílio de PowerPoint, você espera que seu aluno:** (Enumere de um a cinco, por ordem de frequência de utilização. Atribua o algarismo 1 ao de maior frequência e o 5 ao de menor frequência).

- ( ) retenha as informações (conteúdo)
- ( ) siga uma linha de raciocínio
- ( ) realize corretamente as instruções para as atividades
- ( ) reflita, critique e questione os conteúdos abordados
- ( ) outros \_\_\_\_\_



## ANEXO C - Carta de apresentação a Instituição



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS**  
**LICENCIATURA EM BIOLOGIA**

Cruz das Almas, Setembro de 2013.

Prezada Sr<sup>a</sup>,

Sou aluno do curso de Licenciatura em Biologia, oferecido pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e venho, através deste, solicitar autorização para desenvolver o Projeto de Pesquisa intitulado **“USO DO POWERPOINT COMO RECURSODIDÁTICO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS”**, nesta escola. A pesquisa será realizada com os alunos do 3º ano A do Ensino Médio dessa instituição de ensino, e buscará verificar a utilização e posteriormente aplicação do Software PowerPoint em sala de aula como recurso didático informatizado de apoio no processo de ensino, aprendizagem e construção do conhecimento nas aulas de Biologia no Ensino Médio. O período para a realização da pesquisa está previsto para ocorrer entre os meses de Julho, Agosto e Setembro de 2013.

No aguardo de seu parecer,

Atenciosamente,

Alirio Jose da Cruz Neto

**ANEXO D - Termo de Livre Consentimento**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS  
LICENCIATURA EM BIOLOGIA**

Cruz das Almas, Setembro de 2013.

Autorizo minha participação no Projeto de Pesquisa intitulado **“USO DO POWERPOINT COMO RECURSODIDÁTICO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS”**, do aluno do curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal do Recôncavo, Alirio Jose da Cruz Neto.

Os dados obtidos nessa pesquisa serão lidos, analisados e resultarão numa monografia, necessária para obtenção do título de Licenciado em Biologia.

Estou ciente de que meu nome e os dados levantados nestas consultas serão mantidos em sigilo e, no relatório, terei minha identidade preservada. Terei, ainda, liberdade de desistir a qualquer momento do processo, sem sofrer qualquer tipo de discriminação.

---

**Consentimento Pós-Informação**

Eu,....., fui esclarecido(a) sobre a pesquisa **“USO DO POWERPOINT COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS”** e concordo em participar da mesma.

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura da responsável (caso seja necessário): \_\_\_\_\_

---

Local e data



## APÊNDICE B - Questionário aos alunos posterior a aula interativa

Car@ Alun@

1. Marque com “X” as alternativas caracterizam os insetos como um animal?

( ) são terrestres ( ) apresentam sistema nervoso ( ) realizam fotossíntese ( ) possuem colágeno

( ) se deslocam ( ) possuem parede celular ( ) são heterotróficos ( ) são unicelulares

2. De acordo com seus conhecimentos adquiridos após a aula, marque com “X” quais são as principais características dos insetos?

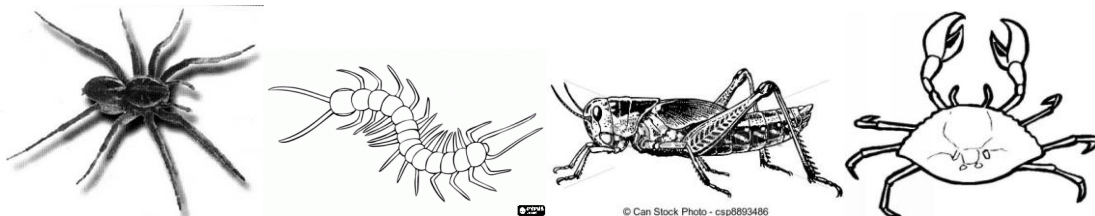
( ) possuem antenas ( ) possuem olhos simples

( ) não possuem antenas ( ) não realizam metamorfose

( ) corpo dividido em 3 partes ( ) podem apresentar asas

( ) possuem oito pernas ( ) possuem cefalotórax

3. De acordo com as figuras abaixo, marque com um “x” aquela que você caracteriza como um inseto:



4. . Em relação à formatação dos slides usados pelo professor na aula, assinale com a letra “a” o que você gosta e “b” o de que você não gosta.

a) O que você gosta

b) O que você não gosta

( ) Animações (hiperlink)

( ) Imagens de fundo

( ) Cores suaves

( ) Fontes simples (Arial, Times)

( ) Slides com tópicos apenas

( ) Slides cheios de textos

( ) Conteúdo com ilustrações (fotos)

5. Marque com um “X” sua resposta: Você acha que aulas interativas ministradas no InfoCentro podem melhorar a compreensão do conteúdo?  
(    ) Concordo    (    ) Não consigo responder no momento    (    ) Discordo

6. Você já participou de alguma aula realizada de Biologia realizada no InfoCentro? Qual(is)?

---

---

7. Marque com um “X” sua resposta: Você acha que uma aula interativa realizada no InfoCentro é mais interessante que uma aula em sala, ou aula prática? Caso concorde, justifique!

(    ) Concordo. Por quê? \_\_\_\_\_  
(    ) Não consigo responder no momento    (    ) Discordo

OBRIGADO!

## APÊNDICE C - Plano de aula

### UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS

#### Plano de Aula – Artrópodes/Insetos

##### Público alvo:

Estudantes do 3º ano do ensino médio

##### Tempo necessário:

02 aulas (1h30min)

##### Objetivo geral:

Reconhecer os diferentes representantes da classe insecta, filo Artropoda, assim como suas características gerais.

##### Objetivos específicos:

- ✓ Identificar as principais características sobre o Reino Animal.
- ✓ Identificar os cinco classes de artrópodes existentes: insetos, aracnídeos, crustáceos, diplópodes e quilópodes.
- ✓ Conhecer e compreender os aspectos morfológicos que diferenciam os insetos das outras classes de artrópodes.
- ✓ Conhecer as importâncias ecológicas, econômicas e relativas a saúde humana

##### Conteúdos desenvolvidos:

- ✓ Filo Artrópodes/Classe Insetos : conceitos, complexidades, importâncias ecológicas, econômicas e médicas.

##### Recursos didáticos:

A aula será ministrada em PowerPoint no laboratório de Informática.

##### Desenvolvimento metodológico

A aula será ministrada em laboratório de informática. O professor conduzirá a aula, mas permitindo que o aluno interaja com a aula. Para isso, ele dividirá os alunos em duplas. Cada dupla ficará com um computador.

##### Avaliação:

Será desenvolvida a avaliação através de pré-teste e pós-teste, com finalidade de avaliar a transposição do conteúdo.