

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

**LAIZA DOS SANTOS CAETANO DA CRUZ**

**O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA A PROMOÇÃO DA  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO  
FUNDAMENTAL**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**MEDIANEIRA**

**2015**

LAIZA DOS SANTOS CAETANO DA CRUZ



**O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA A PROMOÇÃO DA  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO  
FUNDAMENTAL**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências . Pólo de São Jose dos Campos, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná . UTFPR . Câmpus Medianeira.

Orientador(a): Prof. Dra.Silvana Ligia Vincenzi

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

MEDIANEIRA

2015



## TERMO DE APROVAÇÃO

### O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA A PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL

Por

**Laiza dos Santos Caetano da Cruz**

Esta monografia foi apresentada às..... h do dia..... **de..... de 2015** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências . Pólo de ....., Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho .....

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Silvana Ligia Vincenzi  
UTFPR . Câmpus Medianeira  
(orientadora)

---

Prof Dr. ....  
UTFPR . Câmpus Medianeira

---

Prof<sup>a</sup>. Me. ....  
UTFPR . Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

Dedico este trabalho ao irmão Lucas, minha cunhada Sandra e meu querido sobrinho Hélio Jose (Jambinho) pelos momentos agradáveis em que passei em sua casa no período em que fiz a pós em ciências.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos, como diz a sua palavra "Tudo posso naquele que me fortalece".

A toda minha família, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A minha orientadora professora Dra. Silvana Ligia Vincenzi pelas orientações e paciência que teve ao me auxiliar ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Ensino de Ciências, professores da UTFPR, Campus Medianeira, pois gostei de todas as matérias, todos foram muito atenciosos e dedicados.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação meu muito obrigada a Tutora Roseli Sahade e ao Tutor Reginaldo.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia, aos professores que responderam aos questionários, aos coordenadores e escolas que disponibilizaram do seu tempo para me atender.

Se eu vi mais longe, foi por estar de pé sobre ombros de gigantes+

Isaac Newton

## RESUMO

CRUZ, L. S. C. **Uso de Recursos Tecnológicos para promoção do Ensino da Educação Ambiental nas Escolas de Ensino Fundamental.** 2015. 40f.. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.

Este trabalho teve como temática o uso dos Recursos Tecnológicos para a promoção da Educação Ambiental nas aulas de ciências, uma vez que este assunto vem sendo discutido e debatido há algum tempo no ambiente escolar. Para a realização desse trabalho, além do levantamento bibliográfico, foi aplicado um questionário direcionado aos professores atuantes nessa área. O objetivo foi diagnosticar se os Recursos Tecnológicos tem sido utilizados como ferramenta no processo de ensino- aprendizagem, quais as dificuldades apresentadas pelos professores, se as escolas têm oferecidos estruturas para a utilização desses recursos. Os resultados mostraram que os 16 professores entrevistados confirmam a importância dos Recursos Tecnológicos para a promoção da educação e que as escolas têm contribuído para a utilização desses recursos.

**Palavras-chave:** tecnologia, ensino, aprendizagem, meio ambiente e sustentabilidade.

## ABSTRACT

**CRUZ, L. S. C. Use of Technological Resources for Promotion of Teaching Environmental Education in Primary Education School.** 2015. 40f.. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.

This work had as its theme the use of Technological Resources to promote environmental education in science classes, since this matter has been discussed and debated for some time in the school environment. To carry out this work in addition to the literature, it applied a questionnaire directed at teachers working in this area. The objective was to diagnose whether the Technological Resources has been used as a tool in the teaching-learning process, which the difficulties presented by teachers if structures schools have offered for the use of these resources. The results showed that the 16 teachers interviewed confirm the importance of Technological Resources for the promotion of education and that schools have contributed to the use of these resources.

**Keywords:** technology, teaching, learning, environment and sustainability.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 . Relação de Escolas Estaduais do Ensino Fundamental Entrevistadas ..	20
Tabela 2 . Quantidade de Professores de Ciências Entrevistados por Escola .....	21
Figura 1 . Nível Acadêmico dos Professores Pesquisados .....	23
Figura 2 . Porcentagem do Sexo Feminino e Masculino dos Professores Entrevistados .....	24
Figura 3 . Faixa Etária dos Participantes .....	24
Figura 4 - A Escola Disponibiliza de Espaço e Equipamentos Voltados para Utilização dos Recursos Tecnológicos .....	25
Figura 5 - As Escolas Estaduais dos Ensino Fundamental Disponibiliza Recursos Tecnológicos para que os Professores Possam Preparar suas Aulas .....	26
Figura 6 - Utilização de Recursos Tecnológicos pelos Professores nas Aulas de Ciências .....	27
Figura 7 - Tipos de Recursos Tecnológicos mais Utilizados pelos Professores .....	27
Figura 8 - Porcentagem de Professores que Concordam ou não com Uso dos Recursos Tecnológicos como Ferramenta para o ensino da educação Ambiental ..	28
Figura 9 . Opinião dos Professores sobre a Importância dos Recursos Tecnológicos para o Processo de Sensibilização dos Alunos nas Questões Ambientais .....	29
Figura 10 . Opinião dos Professores sobre o Possível Aumento da Interação entre os Alunos em Sala de Aula Aumenta com a Utilização dos Recursos Tecnológico.	30
Figura 11 . Opinião dos Professores sobre a Capacidade que os Recursos Tecnológicos tem de Promover a Interdisciplinaridade .....	30
Figura 12 . Opinião dos Professores sobre a Importância dos Recursos Tecnológicos como Ferramenta para a Fixação do Conteúdo .....	31
Figura 13 . Rendimentos escolar Apresentados pelos Alunos com a Utilização dos Recursos Tecnológicos .....	32
Figura 14 . Grau de Dificuldade que os Professores Apresentam com Relação ao uso dos Recursos Tecnológicos .....	33
Figura 15 . Frequência que os Professores Utilizam os Recursos Tecnológicos em suas Aulas .....	33

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>13</b>
2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	13
2.2 IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS .....	15
2.3 RECURSOS TECNOLÓGICOS .....	16
2.4 RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	18
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>20</b>
3.1 LOCAL DA PESQUISA .....	20
3.2 TIPO DE PESQUISA .....	20
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	21
3.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....	22
3.4 ANÁLISE DOS DADOS .....	22
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>23</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>36</b>
<b>APENDICE A- Questionário para Discente</b> .....	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental vem sendo um assunto muito divulgado por todos os meios de comunicação, uma vez que a sociedade atualmente vem sofrendo as consequências de um grande desequilíbrio ecológico, devido ao uso indiscriminado dos recursos naturais, a poluição gerada pela atividade humana, a produção de lixo que acaba contaminando o ar, o solo, rios e mares. Com todo esse cenário de desrespeito com o meio ambiente, acredita-se que só por meio da educação se possa formar uma sociedade mais consciente nas questões ambientais. Tendo como preocupação, entender o meio ambiente a qual está se inserido, buscar a sua preservação, o usar de forma consciente os recursos naturais, a fim de obter uma melhor qualidade de vida e promover a sustentabilidade.

Deste modo, faz-se necessário desenvolver o tema Educação Ambiental nas escolas em todas as etapas da vida, desde o primário até o ensino médio. E uma das formas para auxiliar o ensino desse conteúdo que está tão presente no dia a dia da sociedade é importante o uso dos recursos tecnológicos como ferramenta de ensino e estudo, visando promover a consciência de preservação, manutenção dos recursos naturais e do meio ambiente, a fim de colocar em prática o desenvolvimento sustentável que vem sendo tão defendido atualmente. Com a utilização da TIC (Tecnologia da Informação e da Comunicação) os professores podem ilustrar e trazer para a realidade dos alunos os assuntos discutidos em sala de aula de forma a fixar o conteúdo, promover a interação entre os alunos e com o professor, tornando com isso as aulas mais prazerosas, atrativas e produtivas, desenvolvendo as competências e habilidades propostas por meio do tema ensinado.

Atualmente o ensino vem procurando desenvolver um aluno autônomo, com senso crítico, consciência ambiental capaz de intervir nos problemas existentes na comunidade a qual está inserido, sendo eles ambientais ou não. Para que isso ocorra os alunos tem que ter domínio dos recursos tecnológicos e, é tarefa da escola promover esse aprendizado.

Sabendo das dificuldades que os professores enfrentam para desenvolver suas disciplinas, devido a: salas de aula numerosas, falta de estrutura nas escolas e

um número elevado de aulas que o professor tem por dia. Essa realidade que o professor encontra, deixa-o com pouco tempo para desenvolver uma aula com recursos tecnológicos como: textos com hiperlink, slides, vídeos e animações. Esses tipos de recursos tem também a função de despertar o interesse dos alunos com relação ao assunto estudado, no caso da Educação Ambiental.

Neste contexto, este trabalho objetiva avaliar o uso dos recursos tecnológicos por parte dos professores em sala de aula, isso foi realizado por meio da aplicação de um questionário, para os professores de ciências do ensino fundamental das escolas estaduais da cidade de Ubatuba Litoral Norte de São Paulo. Buscou-se identificar quais os tipos de recursos utilizados, com que frequência, as dificuldades dos professores no uso desses recursos, qual o suporte oferecido pela escola para o desenvolvimento destes e a qual o grau de aproveitamento dos alunos. Visando mostrar também os benefícios trazidos pelo uso desses recursos como a interação entres os alunos e professores, desenvolvimento da interdisciplinaridade entre as matérias como; matemática, geografia, ciências para promover o estudo da Educação Ambiental e da pesquisa.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Hoje se fala muito em se promover o desenvolvimento sustentável que nada mais é que utilizar os recursos naturais de forma responsável, preservando o meio ambiente para as novas e futuras gerações. Para que isso aconteça é importante o ensino da Educação Ambiental para formar cidadãos conscientes e atuantes nos problemas ambientais da sua comunidade. Segundo Narcizo (2009), deve desenvolver esse conteúdo não por exigência do Ministério da Educação mais sim por acreditar que somente pela educação possa se ensinar que o homem não tem o direito de destruir o meio ambiente em que vive.

### 2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Educação Ambiental engloba o conceito da educação para a cidadania, cada pessoa deve ser portadora de direitos e deveres visando promover a defesa da qualidade de vida (JACOBI, 2003). E ainda Roos e Becker (2012) corroboram afirmando que, a Educação Ambiental, além de conscientizar as pessoas faz com que as mesmas elaborem e executem projetos, ideias, opiniões e trabalhos voltados para a sustentabilidade e preservação do meio ambiente.

Roos e Becker (2012) destacam que, a Educação Ambiental deve buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o meio ambiente e as espécies que habitam no planeta. É necessário que o homem saiba estabelecer relações entre os seres vivos e o meio ambiente em que estão inseridos, sabendo que um desequilíbrio nessa relação pode causar danos para as espécies que nele habitam.

De acordo com Moradillo e Oki (2004), a temática em questão deve promover experiências e colocar as pessoas em contato direto com o mundo e sensibilizando-as em relação aos ecossistemas que as envolvem, conscientiza-las para importância do ambiente, para a sua saúde e o bem estar.

Por isso, de acordo com Jacobi (2003), uma reflexão sobre as práticas sociais, marcada pela degradação do meio ambiente e de seu ecossistema, envolve a importância do desenvolvimento da Educação Ambiental que tem a tarefa de assumir a função transformadora na qual o homem se tornar essencial para a promoção do desenvolvimento sustentável. Promover essa conscientização na sociedade de que é melhor cuidar, preservar e saber usar os recursos com responsabilidade, para que o ambiente sofra o mínimo de impacto devido às atividades humanas é uma medida importante para se conquistar uma sociedade sustentável.

Para que se consiga formar uma sociedade sustentável, precisa-se segundo Tomazello e Ferreira (2001), que aja uma educação para o ambiente que tenha como objetivo, a conservação e o melhoria do meio que nos cerca, promovendo no individuo a consciência de que pequenas iniciativas podem modificar atitudes, ou seja atuar localmente e pensar globalmente.

A educação ambiental é uma ferramenta na transformação humana, no que diz respeito ao reaproveitamento dos recursos renováveis, medidas que evitem o aquecimento global, a extinção da fauna e da flora e a diminuição da produção de lixo inorgânico (PEREIRA, OLIVEIRA e VIEIRA, 2015)

No Brasil a implantação de educação ambiental teve muita dificuldade devido ao modelo econômico capitalista, sua oficialização aconteceu através da lei federal de n. 6.938, sancionada em 31 de agosto de 1981 e criou-se a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) porém a preocupação com relação a essa questão vem desde tempos anteriores. Outros órgãos também estavam envolvidos em sua implantação tanto na vertente ambiental e na área educacional como: PRONEA (Programa Nacional de Educação Ambiental), DEA (Diretrizes de Educação Ambiental), o PEPEA (Programa de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental) segundo, Moradillo e Oki (2004).

## 2.2 IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

Segundo Neves e Duarte (2008), as novas tecnologias da informação e da comunicação (TIC) são capazes, de promover informação, comunicação, interação, colaboração e, como consequência construir novos conhecimentos.

O tema Educação Ambiental deve ser trabalhada na escola, pois é a única forma de aprender e ensinar que os seres humanos, não são os únicos a habitarem este planeta, pois do mesmo modo que a geração presente usufrui da terra, deve-se deixá-la para as gerações futuras, segundo Narcizo (2009), isso nos remete ao conceito de desenvolvimento sustentável.

Nos tempos atuais, enfrenta-se acontecimentos climáticos catastróficos, aparecimento de problemas nas áreas produtivas do planeta, utilização exagerada dos recursos naturais levando a sua escassez, tudo isso consequência do estilo de vida que a humanidade escolheu para seguir que é totalmente danosa e prejudicial para o meio ambiente (ROOS e BECKER 2012). Por isso a importância de se trabalhar com os alunos desde o primário, ensino fundamental e médio os conceitos de a temática em questão, para se formar cidadão com consciência ambiental capaz de promover o desenvolvimento sustentável.

Para enfatizar a importância de se desenvolver a educação ambiental pode-se afirmar segundo Narcizo (2009) *apud* Unesco (2005) que esta é uma disciplina que trata da interação entre o homem e o meio ambiental, mostrando as formas de preservar, conservar e administrar os recursos naturais de forma correta e consciente. Sabe-se que a relação do homem com o meio ambiente tem sido de predação causando um grande desequilíbrio ambiental, como consequências disso causou-se a alteração das biotas e do clima, a extinção de várias espécies de fauna e flora, diminuindo a qualidade de vida da população.

É dever da escola promover o desenvolvimento desse assunto com os alunos, de acordo com Roos e Becker (2012) a Educação Ambiental pode ser entendida como uma metodologia onde cada pessoa ou grupo pode assumir o papel de membro do processo de ensino/aprendizagem a ser desenvolvido, participando ativamente dos problemas ambientais, buscando soluções e preparando outros cidadãos por meio do desenvolvimento de habilidades e competências. O ambiente

escolar é um local onde há promoção do processo de socialização, se aprende e valoriza o que a sociedade deseja e aprova e é também onde se promove o comportamento ambientalmente correto que devem ser aprendidos na prática e no dia a dia da vida escolar. É por meio da promoção dessa temática que se podem estabelecer processos na mentalidade da criança formando assim cidadãos conscientes e preocupados com o meio ambiente.

Ainda, segundo Pinto (2012) a escola tem por obrigação atender de forma satisfatória as exigências da modernidade, pois se está presenciando atualmente as inovações da tecnologia e é essencial que a escola aprenda tais conhecimentos e repasse-os para seus alunos, para que exerçam integralmente sua cidadania.

Hoje em dia surge à necessidade de se preparar um material didático que atinja os propósitos desejados ao se trabalhar com a temática Educação Ambiental que é sensibilizar o aluno e criar nele uma consciência de preservação e sustentabilidade. De acordo com Rodrigues e Colesanti (2008) *apud* Carvalho (2004), os materiais didáticos voltados para esse assunto devem desenvolver nos alunos a capacidades e sensibilidades para identificar e entender os problemas ambientais e serem capazes de se mobilizarem e tomarem decisões voltadas para a melhoria da qualidade de vida.

Cabe aos professores estar cada vez mais preparados para elaborar as informações que recebem, sobre a temática ambiental com a finalidade de transmitir e decodificar para os alunos a expressão dos significados de meio ambiente e ecologia (JACOBI, 2003).

### 2.3 RECURSOS TECNOLÓGICOS

Atualmente é visto o crescente aumento da velocidade da transmissão de informações por meio da utilização das TIC (Tecnologias da Informação e da Comunicação), onde se pode ter acesso a todos os tipos de informação e das mais variadas formas. De acordo com Neves e Duarte (2008) a TIC tem a capacidade de promover informação, comunicação, interação e como consequência disso produzir novos conhecimentos.



E quando essas tecnologias são utilizadas voltadas para melhorar e auxiliar no processo de aprendizagem dos alunos, criando e desenvolvendo ambientes de aprendizagem as TIC são também chamadas Tecnologia da Educação (MIRANDA, 2007).

Sabe-se que a geração atual, que vieram após a popularização dos computadores é totalmente familiarizada com essa tecnologia, segundo Neves e Duarte (2008) apud Prensky (2001), eles são capazes de fazer o uso frequente da tecnologia, tendo a capacidade de explorar todos os recursos que essas ferramentas podem oferecer, e até mesmo antecipar as novidades que estão por vir, como novos programas. O termo Literacia Informática vem corroborar essa realidade, segundo Miranda (2007), é o conjunto de conhecimentos e competências relacionados aos computadores, onde a pessoa tem a capacidade e confiança de manusear a tecnologia computacional no seu dia a dia.

O uso do computador com todos os seus programas no ambiente escolar não só promove o aprendizado como também eleva a qualidade desse aprendizado. De acordo com Cunha *et. al.*, (2012), essa tecnologia abra grandes possibilidades de desenvolver práticas pedagógicas que não se restrinjam em transmissões, repetições e memorizações, mais sim um trabalho pedagógico no sentido de fortalecer e de atender as necessidades de uma formação voltada para o mundo do conhecimento e globalizada, uma nova realidade que aspira indivíduos ativos e criativos.

A geração dos dias de hoje estão acostumado a esses tipos de tecnologias, deste modo é mais um motivo para que os professores as usem para a promoção do ensino-aprendizagem, segundo Cunha *et. al.*, (2012), todas essas tecnologias estão inseridas no mundo dos alunos, pois apresentando domínio do conteúdo informacional, jogos, internet e celulares também afirmam que a internet tem o poder de promover a cooperação entre alunos e professores.

Acredita-se que a incorporação de novos meios tecnológicos no ensino só tem a acrescentar na aprendizagem, pois esses novos meios tem a capacidade de modificar o modo como os professores ensinam e os alunos aprenderem trazendo resultados positivos (MIRANDA, 2007).

Outro ponto de vista da importância da utilização dos recursos tecnológicos no ensino é o fato da escola promover a inclusão digital nos seus alunos a fim de

prepará-los para o mercado de trabalho. Segundo Sanders e Sauer (2015), a utilização das novas tecnologias na educação proporciona o preparo tecnológico dos alunos jovens e adultos ao mundo do trabalho, ou seja, cidadãos e profissionais capazes de compreender e vivenciar um mundo tecnológico, necessários para o seu sucesso profissional.

## 2.4 RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Hoje em dia, a tecnologia vem ocupando cada vez mais espaço no cotidiano da sociedade, a interação entre tecnologia e ciência se dá de forma intensa (RODRIGUES e COLESANTI, 2008 *apud* SANTOS, 1997). Sendo importante o uso dos recursos tecnológicos como a hipermídia para estimular e sensibilizar os alunos para as questões ambientais. Os recursos tecnológicos são ferramentas que além de servir para a promoção da Educação Ambiental também promovem a interdisciplinaridade, segundo Pinto (2012) o conhecimento no campo da informática deve estar relacionado aos demais campos do saber, como uma nova linguagem, um novo código, ou seja, a linguagem digital.

De acordo com Jacobi (2003), atualmente a informação assume um papel cada vez mais relevante, ciberespaço, multimídia, internet e representam a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para a participação na defesa da qualidade de vida. Portanto, o professor tem a função de desenvolver referenciais ambientais e deve saber utilizá-los como instrumento para a prática social voltado para a natureza.

Cabe aos professores a utilização desses recursos tecnológicos que servem como ferramenta propulsora para desenvolver de forma eficiente a temática ambiental em seus alunos.

Segundo Guerra (2010), os debates sobre as questões do meio ambiente e o consumo consciente estão sendo inseridas no cotidiano escolar, e poderiam ser enriquecidas com o uso das tecnologias.

Compreende-se que o uso de diversas tecnologias, tais como: telemáticas, audiovisuais, textuais, orais, musicais, lúdicas ou corporais, podem promover

mudanças significativas no processo de ensino- aprendizagem de acordo com Antunes; Oliveira e Dutra, (2010) *apud* Moran, (2000). Sabendo disso observa-se a necessidades de novas alternativas metodológicas na educação, para auxiliar o professor a ministrar seus conteúdos de forma mais atraentes e interessantes aos seus alunos (ANTUNES; OLIVEIRA e DUTRA, 2010).

Os professores diante de todos esses avanços tecnológicos necessitam de formação para se atualizar e interagir com essa geração mais informatizada e devem estar abertas as novas mudanças no ensino, pois exercem uma postura de facilitador e coordenador do processo de ensino- aprendizado e também passaram a assumir o papel de mentor e desafiador ativo de uma nova dinâmica no contexto da ação docente. Os recursos tecnológicos ou tecnologia educacional é um meio facilitador do processo ensino- aprendizagem e veiculação das informações o tendo como objetivo principal o desenvolvimento educacional (SOUSA, CARVALHO e MARQUES, 2012), que ainda afirma que as contribuições desses recursos para o processo de ensino são muitas, como; a promoção da interatividade, os alunos passa a se tornar sujeito da própria formação.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em nove escolas do ensino fundamental da rede estadual da cidade de Ubatuba, Litoral Norte de São Paulo, a Tabela 1 mostra os nomes das escolas entrevistadas e o bairro onde estão localizadas.

**Tabela 1: Relação de Escolas Estaduais do Ensino fundamental Entrevistadas**

Nomes das Escolas	Bairro
Doutor Esteves da Silva	Centro
Capitão Deolino de Oliveira Santos	Centro
Professora Sueli Aparecida Figueira dos Santos	Estufa I
Professora Aurelina Ferreira	Estufa II
Maria Alice Alves Pereira	Marafunda
Idalina do Amaral Graça	Ipiranguinha
Professora Aurea Moreira Rachou	Sertão da Quina
Professora Semiramis Prado de Oliveira	Saco da Ribeira
Professora Dionisia Bueno Veloso	Pereque- Açú

#### 3.2 TIPO DE PESQUISA

Segundo Gil (2010) esta pesquisa quanto a natureza, se caracteriza como aplicada pois gera conhecimentos dirigidos à soluções de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais. No que diz respeito a abordagem do problema trata-se de uma pesquisa quantitativa traduzindo em números opiniões e informações que foram analisados e classificados para assim apresentar os resultados em forma de tabelas e gráficos. Quanto aos procedimentos técnicos é uma pesquisa por levantamento, que é a interrogação direta das pessoas visando

conhecer seu comportamento sobre determinado assunto. Em relação aos seus objetivos é uma pesquisa exploratória envolve levantamento bibliográfico; entrevista com pessoas envolvidas na assunto em questão.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra desta pesquisa é composta por um total de 16 professores de ciências da rede estadual de ensino. A Tabela 2 mostra quantidade de professores de ciências em cada uma das 9 escolas participantes, como a pesquisa foi voltada somente para professores de ciência da rede estadual isso justifica a pequena amostra de entrevistados.

**Tabela 2: Quantidade de Professores de Ciências Entrevistados por Escola**

Nomes das Escolas	N. de Professores
Doutor Esteves da Silva	1
Capitão Deolino de Oliveira Santos	2
Professora Sueli Aparecida Figueira dos Santos	3
Professora Aurelina Ferreira	2
Maria Alice Alves Pereira	2
Idalina do Amaral Graça	1
Professora Aurea Moreira Rachou	1
Professora Semiramis Prado de Oliveira	1
Professora Dionisia Bueno Veloso	3

### 3.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

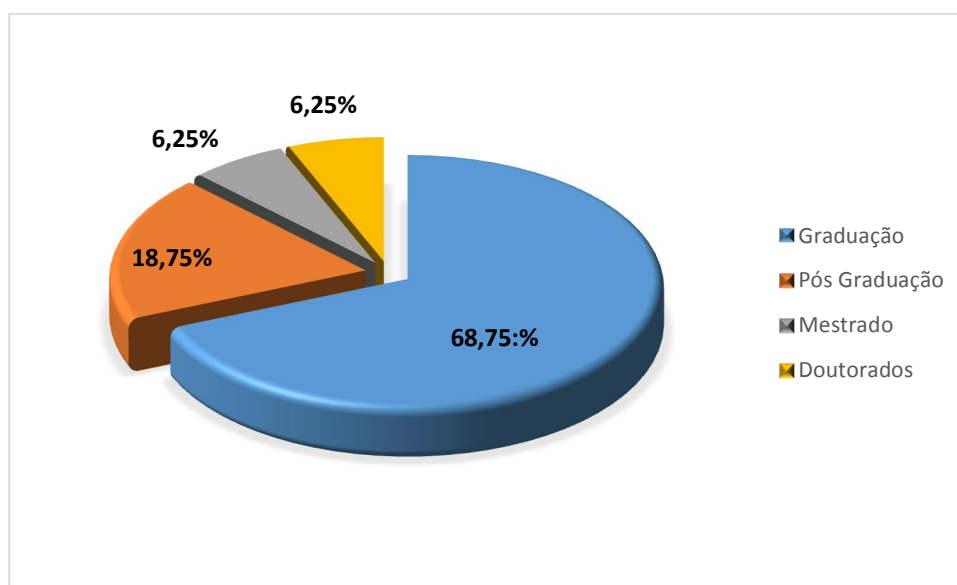
Para a realização da coleta dos dados foi utilizado o questionário que se encontra em Apêndice A. O presente questionário foi elaborado tendo como preocupação tema em questão, e continha 11 itens.

### 3.4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados será por meio a estatística descritiva e seus resultados serão discutidos na seção discussão e resultados.

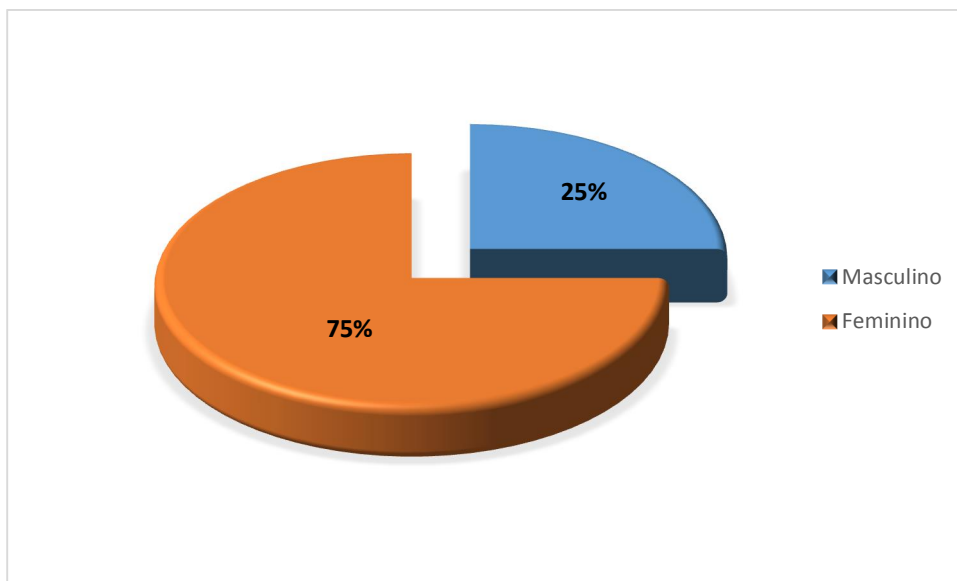
## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho foi realizado por meio de questionário aplicado aos professores de ciências. As figuras 1, 2 e 3 apresentam características do perfil dos participantes desta pesquisa.



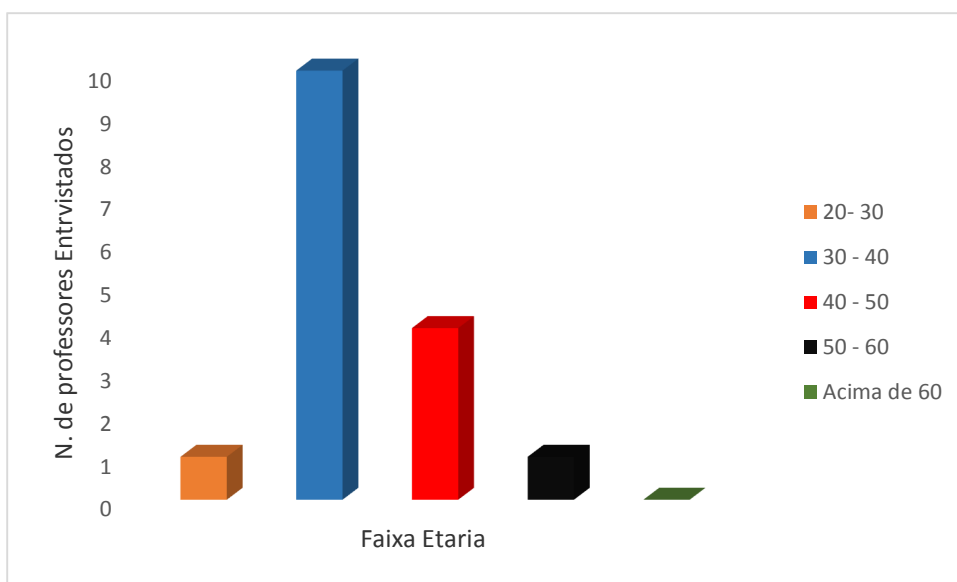
**Figura 1: Nível acadêmico dos professores pesquisados**

Na Figura 1, observa-se que a maior parte dos professores é graduada 68,75%, sendo 18,75% pós-graduados e uma pequena parcela de professores com mestrados 6,25% e doutorado 6,25%.



**Figura 2: Porcentagem do sexo feminino e masculino dos professores entrevistados**

Na figura 2, nota-se que maior parte dos professores de ciências é do sexo feminino 75%, sendo que somente 25% são do sexo masculino.



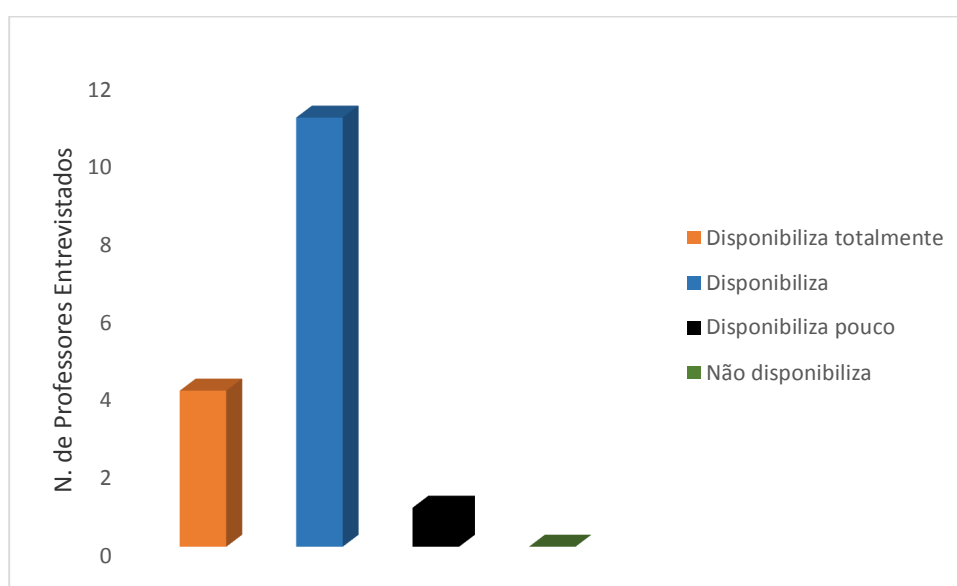
**Figura 3: Faixa etária dos participantes**

A faixa etária predominante pode ser visualizar na figura 3, sendo que dos 16 participantes da pesquisa 10 encontra-se entre 30- 40 anos, ou seja, 62,5%,



seguinte por quatro participantes ou 25% na faixa dos 40- 50, e fechando com os dois menores índices estão 1 participante ou 6,25% de na faixa de 20-30 e 1 participante ou 6,25% na faixa dos 50- 60.

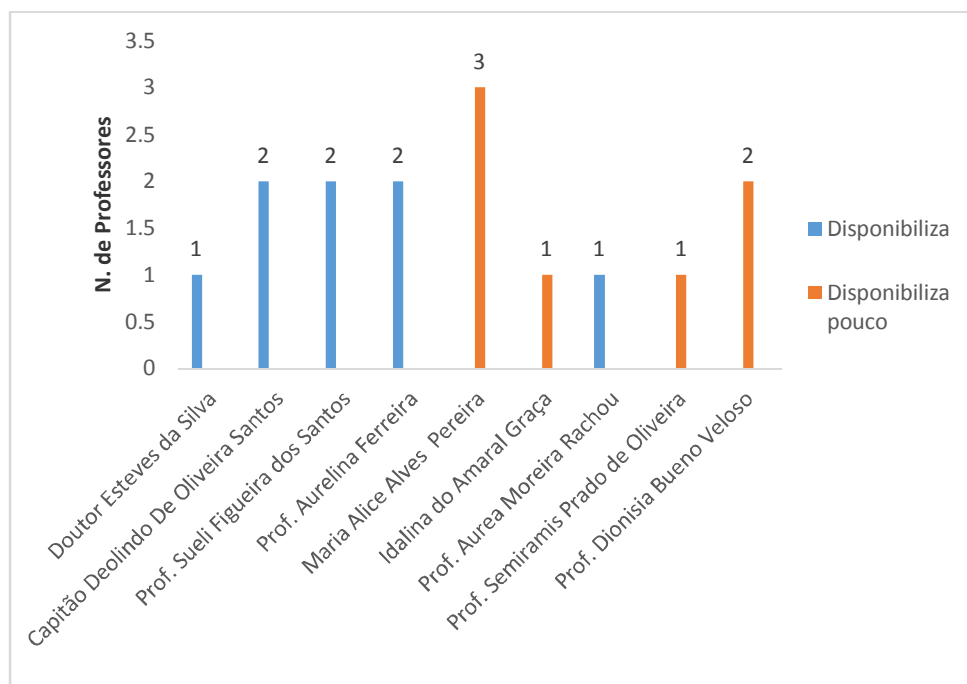
A figura 4 mostra o item que foi questionado aos professores: **“A escola disponibiliza espaço e equipamento voltados para a utilização dos recursos tecnológicos?”**



**Figura 4: A escola disponibiliza de espaço e equipamentos voltados para utilização dos Recursos Tecnológicos**

De acordo com Sette (2005), para que a TIC não se torne somente um recurso auxiliar, mais sim um recurso tecnológico essencial na educação tem que ser incorporado na estrutura organizacional da escola, ou seja, a escola tem que disponibilizar espaço físico adequado, equipamentos, materiais e suprimentos específicos. Nota-se na figura 4 por meio das respostas dos professores que a maior parte das escolas disponibiliza espaço e equipamentos voltados para os Recursos Tecnológicos, seguidos dos que responderam que disponibilizam muito e outros que responderam que disponibilizam pouco. Porém observou-se que nenhum participante respondeu que a escola não disponibiliza de espaço e nem equipamentos.

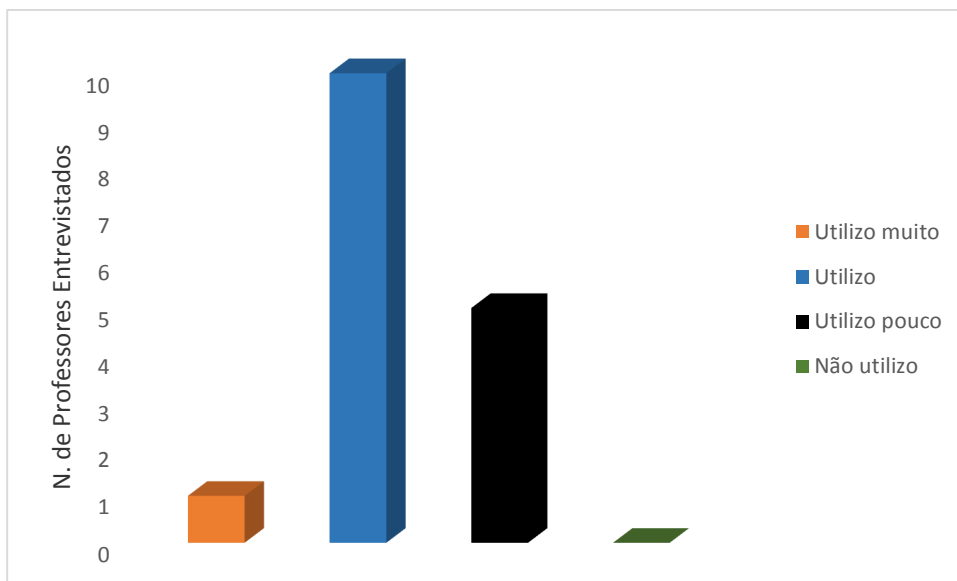
A figura 5 mostra que a maioria (73%) das escolas também disponibiliza recursos tecnológicos para os professores prepararem suas aulas, sendo que somente 27% das escolas disponibilizam poucos recursos aos professores.



**Figura 5: As escolas estaduais do Ensino Fundamental disponibilizam recursos tecnológicos para que os professores possam preparar suas aulas.**

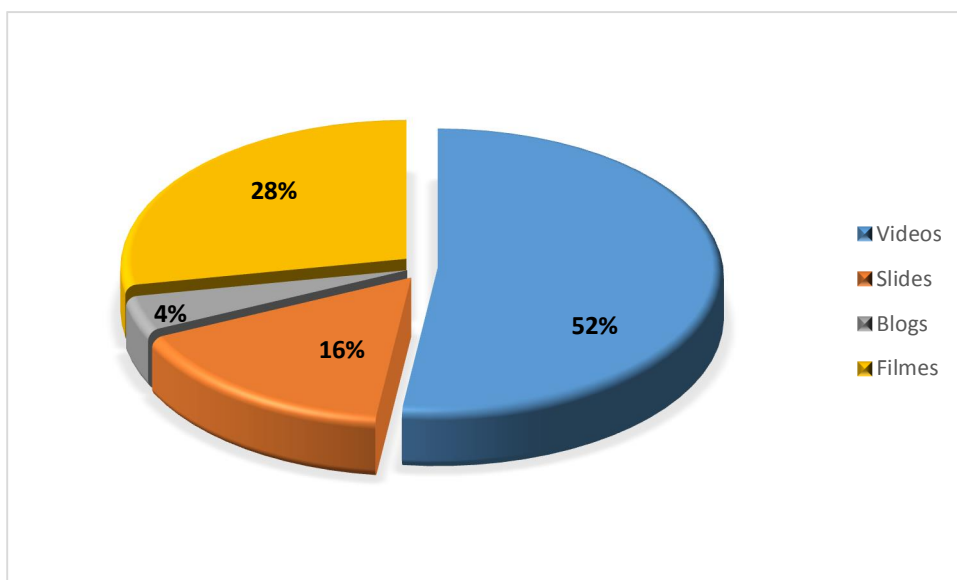
Notou-se nas figuras 4 e 5 que a maior parte das escolas oferece condições para que os professores possa desenvolver aulas utilizando a tecnologia e no gráfico 6 mostra que a maioria dos professores 62,5% utilizam essa tecnologia a favor da educação, seguido de um parcela 31,25% que utiliza pouco e outra pequena parcela de 6,25% que afirma que utiliza muito os recursos tecnológico para desenvolver seus conteúdos com seus alunos.

A participação do professor como mediador na interação estudante- máquina é imprescindível, pois é aquele que interage diretamente com os alunos e exerce as funções técnicas- pedagógicas, ou seja, orientando, coordenando e supervisionando a inclusão digital do aluno (SETTE, 2005).



**Figura 6: Utilização de Recursos Tecnológicos pelos professores nas aulas de ciências**

A figura 7 apresenta os tipos de recursos mais utilizados pelos professores.

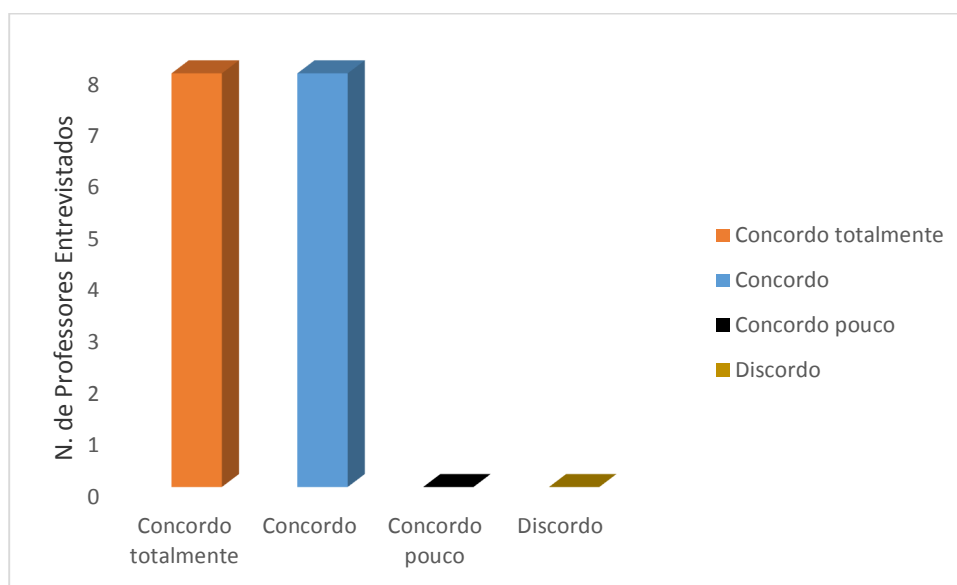


**Figura 7: Tipos de Recursos Tecnológicos mais utilizados pelos professores**

Há vários tipos de Recursos Tecnológicos usados pelos professores para aplicarem os conteúdos dentro da sala de aula, percebe-se no Figura 7 que os mais utilizados são os vídeos, ou seja, 52% dos professores responderam que usam os

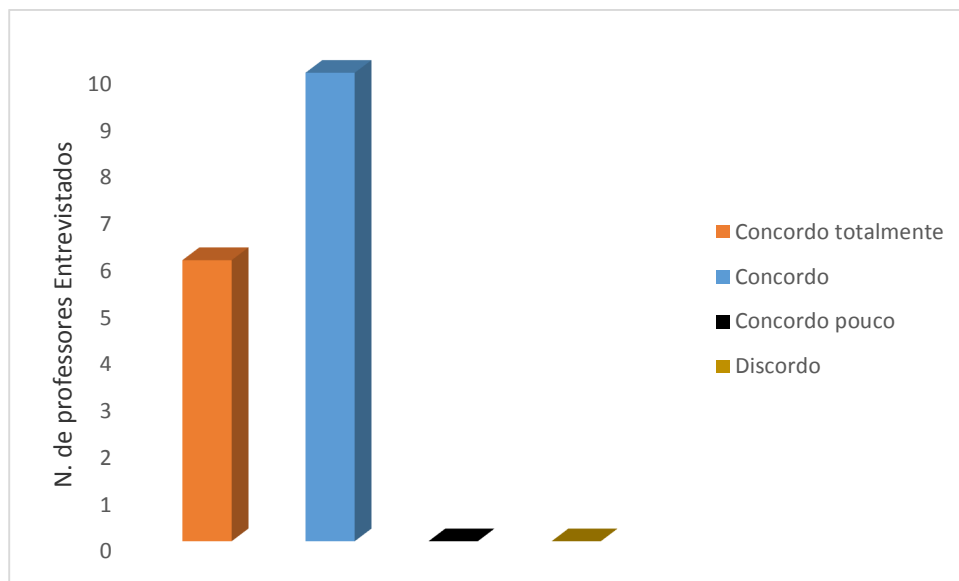
vídeos, depois vem os filmes (28%), slides (16%) e por último os blogs (4%). Visto que os vídeos e filmes são mais comumente utilizados, pois atualmente encontra-se em grande quantidade de vídeos e filmes educativos na internet, já os slides demanda de tempo de pesquisa sobre o assunto abordado para sua montagem, uma vez que professor tem muitas aulas e não disponibiliza de tempo para confeccionar slides sobre os assunto que quer abordar e no caso dos blogs esse recurso é recente e ainda é pouco utilizado.

Falou-se sobre a importância do uso dos Recursos tecnológico na Educação Ambiental para o desenvolvimento dessa temática com os alunos. Observa-se na figura 8 que 50 % dos professores concordam com o uso dos recursos tecnológicos como ferramenta para o ensino da Educação Ambiental e outros 50% concordam totalmente com essa afirmação. Nota-se que há uma unanimidade de concordância da importância destes recursos para o ensino aprendizagem por parte dos professores.



**Figura 8: Porcentagem de professores que concordam ou não com o uso dos Recursos Tecnológico como ferramentas para o ensino da Educação Ambiental**

A figura 9 mostra a opinião dos professores quanto a importância dos Recursos Tecnológicos para o processo de sensibilização dos alunos nas questões Ambientais.

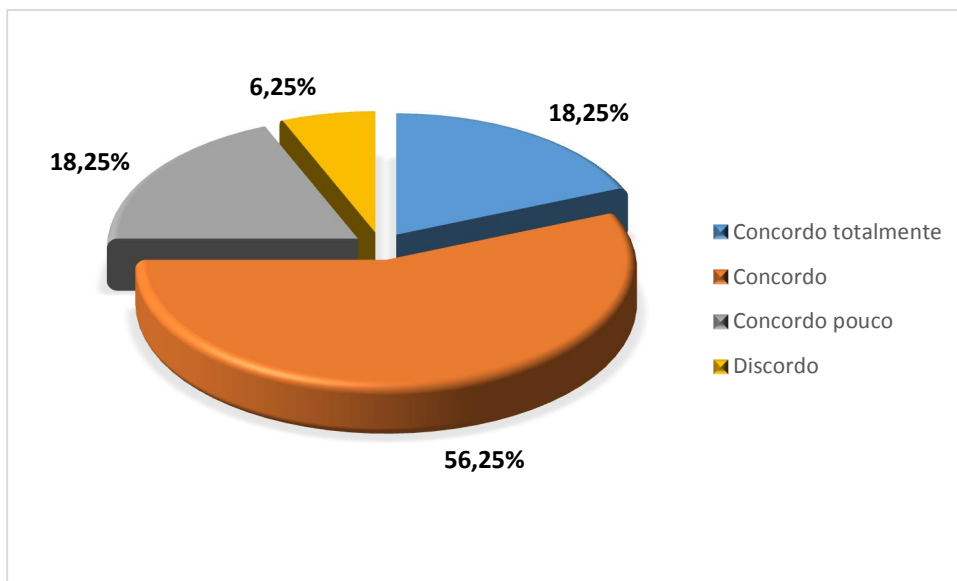


**Figura 9: Opinião dos professores sobre a importância dos Recursos Tecnológicos para o processo de sensibilização dos alunos nas questões Ambientais.**

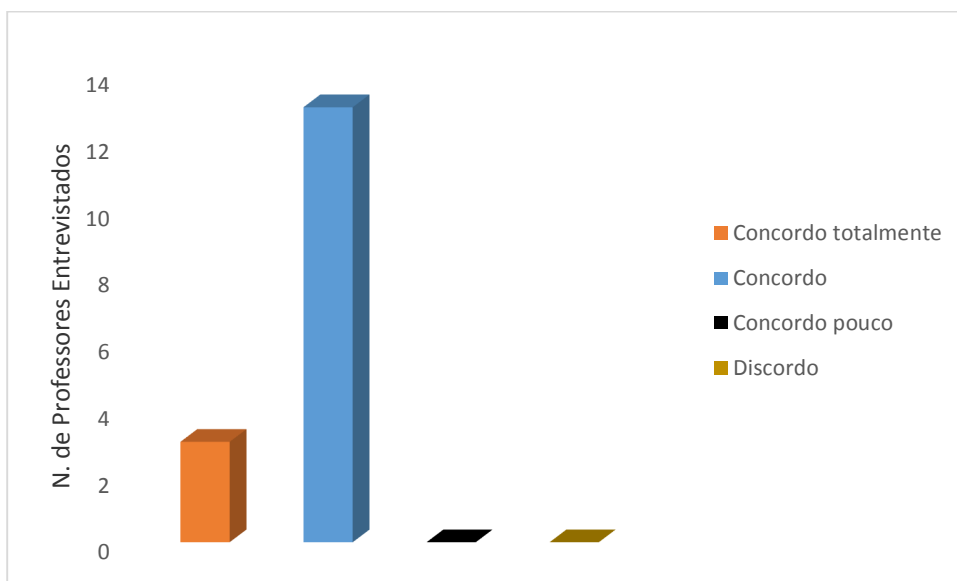
Percebe-se no gráfico 9 que a maior parte 62,5% dos participantes concordam e 37,5% concordam totalmente que o uso de tais recursos são importantes para o processo de sensibilização nas questões ambientais e 0% concordam pouco ou discordam. Nota-se que o professor tem consciência e percepção de que os recursos tecnológicos contribuem para o ensino aprendizagem de seus alunos.

Segundo Tomazello e Ferreira (2001), o ensino na Educação Ambiental tem como objetivo promover o conhecimento das interações entre os seres humanos e o meio ambiente.

De acordo com Sousa, Carvalho & Marques (2012) a Tecnologia possibilita uma nova linguagem que ajuda no processo de ensino aprendizagem, aumentando a capacidade de se desenvolver novas habilidades, aprender novos conceitos, a lidar com os inesperados, promove a criatividade e o censo crítico.



**Figura 10: Opinião dos professores sobre o possível aumento da interação entre os alunos em sala de aula aumenta com a utilização dos Recursos Tecnológicos**



**Figura 11: Opinião dos professores sobre a capacidade que os Recursos Tecnológicos tem de promover a interdisciplinaridade**

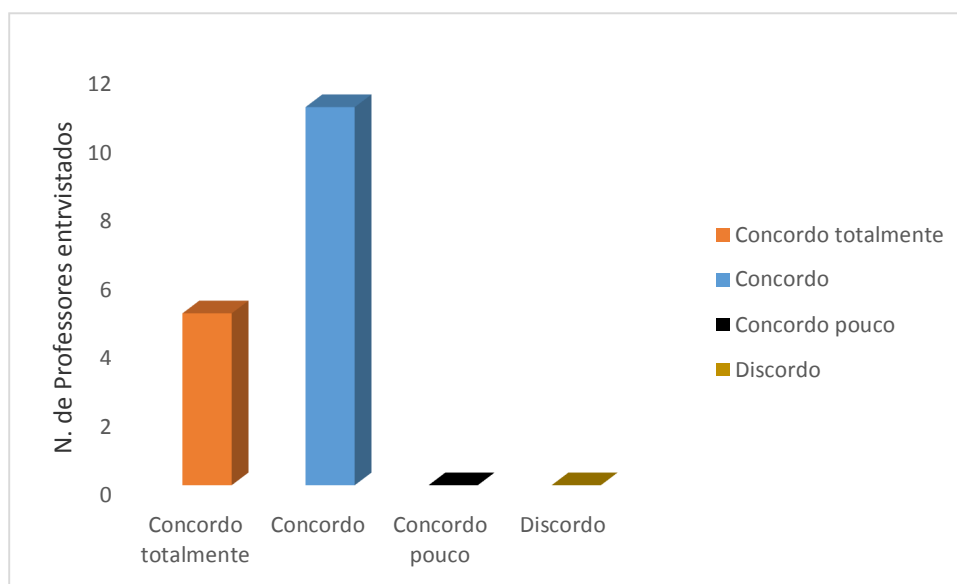
Observa-se na figura 10 que na opinião da maioria dos professores (56,25%) concordam e 18,25% concordam totalmente que os Recursos Tecnológicos também sobre o aumento da interação dos alunos dentro de sala de aula além também de se trabalhar várias matérias diferente dentro de um mesmo conteúdo e apenas 6,25% discordam. Na figura 11 percebe-se que 100% concordam ou concordam totalmente

quanto a capacidade que os recursos tecnológicos de promover a interdisciplinaridade.

O compartilhamento das informações entre professores e alunos que a hipermídia pode proporcionar é um grande sensibilização sobre as questões ambientais (RODRIGUES & COLESANTI, 2008)

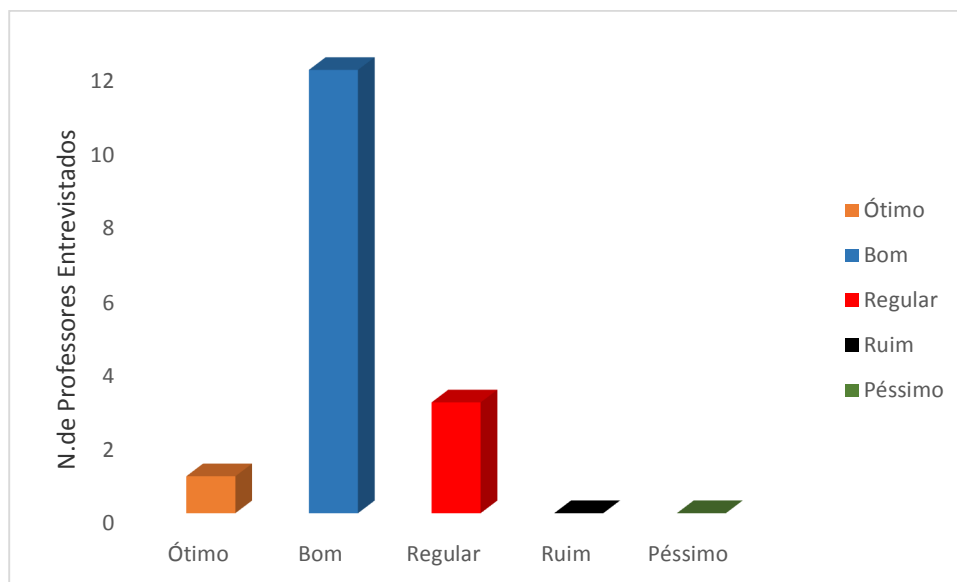
Os recursos tecnológicos são ferramentas que vieram participar no processo ensino aprendizagem, segundo Miranda (2007) as pessoas que trabalham com a Tecnologia Educativa não se interessa somente pelos recursos técnicos que podem ser utilizados mais sim nos processos que resultam na melhora da aprendizagem, tais processos tem a capacidade de integrar vários tipos de recursos tecnológicos como; o computador e a internet.

Na opinião dos professores pesquisados, Recursos tecnológicos tem uma grande capacidade de promover nos alunos a fixação do conteúdo, isso fica visível na figura 12 onde se tem uma grande parcela 68,75% de professores que concordam, seguida de uma parcela 31,25% que concordam totalmente com a afirmação.



**Figura 12: Opinião dos professores sobre a importância dos recursos Tecnológicos como ferramenta para a fixação do conteúdo**

A figura 13 mostra o rendimento escolar apresentados pelos alunos provenientes do uso de recursos tecnológicos.



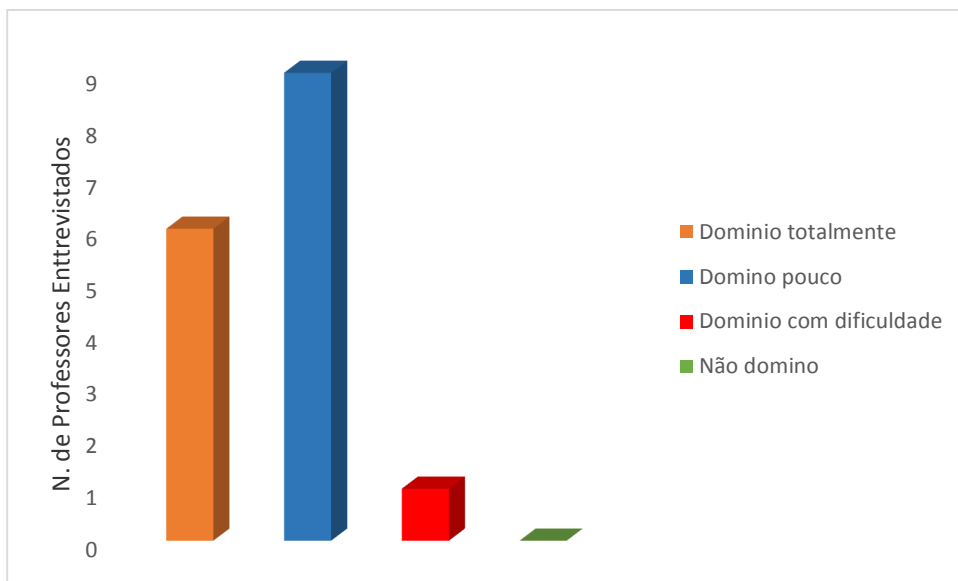
**Gráfico 13: Rendimento escolar apresentados pelos alunos com a utilização dos Recursos Tecnológicos**

Com a capacidade que os recursos têm de promover a fixação do conteúdo evidencia ainda mais os resultados da figura 13 mostrando em sua maioria 75% que o rendimento dos alunos fica no nível do bom. Por isso a importância do professor dominar essa nova ferramenta do processo de aprendizagem para assim incentivar o aluno a explorar as potencialidades destes novos sistemas de informação (MIRANDA, 2007).

É responsabilidades dos gestores de rede de ensino a tarefa de aprender a utilizar essa tecnologia e trata-lo como uma ferramenta importante e inseri-lo no projeto político- pedagógico da escola (SETTE, 2005).

A figura 14 apresenta o grau de dificuldade que os professores apresentam quanto ao uso dos recursos tecnológicos.

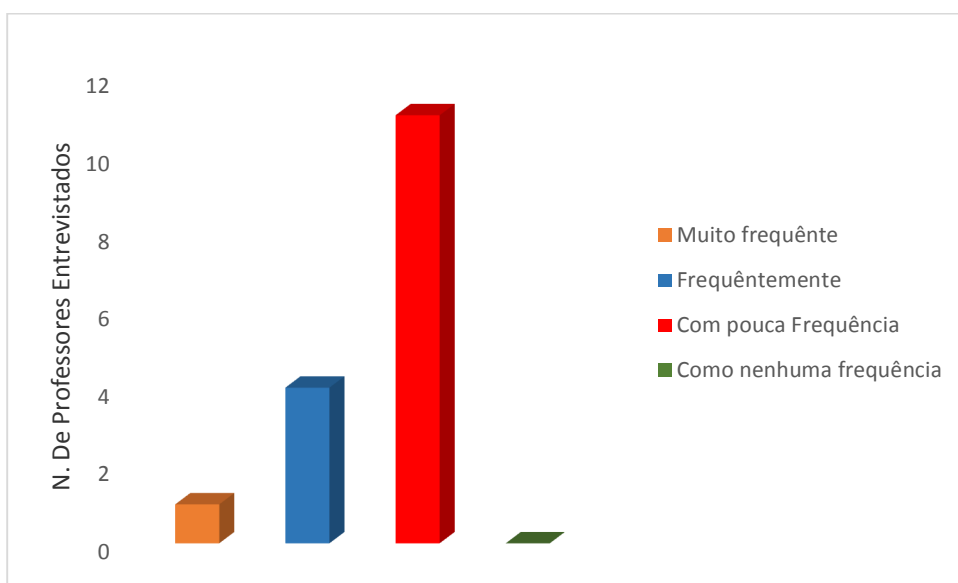




**Figura 14: Grau de dificuldades os professores apresentam com relação ao uso Dos Recursos Tecnológicos**

Percebe-se na figura 14, 56,25% dos professores dominam pouco os Recursos tecnológicos, 37,5% dominam totalmente, 6,25% dominam com dificuldade. Segundo Miranda (2007) a falta de proficiência por parte dos professores quanto ao uso da Tecnologia tem prejudicado sua inserção no ensino.

Na figura 15 mostra a frequência com que os professores utilizam esses recursos.



**Figura 15: Frequência que os professores utilizam os Recursos Tecnológicos em suas aulas**

Visualiza na figura 15 que a maioria 68, 25% dos entrevistados utilizam com pouca frequência a tecnologia em sala de aula, 25% utilizam frequentemente e 6,25% utilizam muito frequentemente. Uma das razões para isso seria o fato de a tecnologia exigir do professor um esforço de reflexão e de modificação de conceitos e práticas de ensino, muitos deles não estão disponíveis para tal mudança (MIRANDA, 2007).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo saber a opinião dos professores de ciências sobre a importância dos Recursos Tecnológicos para a promoção do ensino da Educação Ambiental. Por meio da aplicação de um questionário voltado para esse tema foi possível fazer um diagnóstico sobre o assunto.

Os professores entrevistados mostraram-se a favor da utilização dos recursos tecnológicos para a promoção do aprendizado, da interação entre os alunos, aluno-professor e o desenvolvimento da interdisciplinaridade. A maioria usa desses recursos em sala de aula, também afirmam que as escolas dispõem de espaço e equipamento para essas aulas.

Por outro lado deparou-se com o despreparo e as dificuldades apresentadas por alguns professores que não dominam totalmente a tecnologia esse é um dos pontos negativos que atrapalham o uso desses recursos em sala de aula.

Com a aplicação do questionário o objetivo desse trabalho foi atingido e todos os professores concordam com a importância dos recursos tecnológicos na educação e na questão da Educação Ambiental e, é responsável para promover a sensibilização dos alunos.

A educação aliada a tecnológica constitui uma das ferramentas importantes para se desenvolver uma sociedade consciente quanto as questões ambientais, sendo os professores agentes responsáveis em ensinar os alunos a utilizar essas ferramentas a fim de desenvolver sua aprendizagem.

Este trabalho contribui para reafirmar a importância do uso dos recursos tecnológicos na área da educação e principalmente no ensino de ciências, pois pode contribuir para facilitar o ensino aprendizagem nesta disciplina. Ratifica-se que a capacitação dos professores é fundamental para que o uso dos recursos seja cada vez mais difundido nas escolas.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES Adriana Maria; OLIVEIRA Mayara Lustosa; DUTRA Minéia Fabiano. **Educação Ambiental e Novas Tecnologias: O Uso de Vídeos em Sala de Aulas para Sensibilização da Comunidade Escolar.**Goiânia, vol. 6, n. 10, 2010. Enciclopédia Biosfera. Disponível em <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2010b/educacao.pdf>> Acessado em 10 dez. 2014.

CUNHA et. al. **Os Recursos Tecnológicos Como Potencializadores Da Interdisciplinaridade No Espaço Escolar.** Disponível em: <<http://www.unitau.br/unindu/artigos/pdf571.pdf>> Acessado em: 15 jul. 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2010.

GUERRA A. F. S. **As Tecnologias Educacionais na Formação em Educação Ambiental para a sustentabilidade.**Revista Dialogo Educacional, Curitiba, v.10, n.31, p. 561- 579, set/dez.2010.

JACOBI Pedro. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade.** Caderno de Pesquisa,São Paulo, n. 118, p. 189- 205, mar. 2003. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>> Acessado em 09 dez. 2014.

MORADILLO, E.F., OKI, M.C.M. **Educação Ambiental na Universidade: Construindo Possibilidades.** Vol 27, n.2, 332-336, 2004. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/qn/v27n2/19284.pdf>> Acessado 01 jul. 2015.

MIRANDA G. L. **Limites e Possibilidades das TIC na Educação:** Disponível em: <<http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30915238/dcart.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1443640609&Signature=%2F%2BUAkT4c%2BV5C9gC6GkF%2F2aRBI%2Fc%3D&response-content-disposition=inline>> Acessado 10 set, 2015.

NEVES M. A.C.M., DUARTE R. **O Contexto Dos Novos Recursos Tecnológicos De Informação E Comunicação E A Escola.** Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0729104.pdf>> Acessado em: 15 jul.2015.

NARCIZO, Kaliane R.S. **Uma Análise sobre a Importância de Trabalhar Educação Ambiental nas escolas.** Revista Eletrônica do Mestrado em educação Ambiental, Rio Grande, v. 22, janeiro a julho de 2009.

PEREIRA, F.E., OLIVEIRA, S.C.G., VIEIRA, V.G. **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** Disponível

em: <[http://www.editorarealize.com.br/revistas/enidufcg/trabalhos/Poster\\_idinscrito\\_136\\_83dfa2e53013a87beb3f44df079b1710.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/enidufcg/trabalhos/Poster_idinscrito_136_83dfa2e53013a87beb3f44df079b1710.pdf)> Acessado em: 01 jul.2015.

PINTO A. M. **As Novas Tecnologias.** D

Disponível em: <[file:///C:/Users/Laiza/Downloads/AS NOVAS TECNOLOGIAS E A EDUCACAO%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Laiza/Downloads/AS%20NOVAS%20TECNOLOGIAS%20E%20A%20EDUCACAO%20(2).pdf)> Acessado em: 15 jul. 2015.

ROOS A; BECKER E. L. S. **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** Rio Grande do Sul, Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v.5, n.5, p. 857- 866 2012. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs2.2.2/index.php/reget/article/viewFile/4259/3035>> Acessado 07 dez. 2014.

RODRIGUES G. S. S. C; COLESANTI M.T.M. **Educação e as Novas Tecnologias de Informações e Comunicação.** Uberlândia, Sociedade & Natureza, p.51- 66, jan. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a03v20n1>> Acessado em 10 dez. 2014.

SANDERS M. F., SAUERS R. T. **As Problemáticas No Uso Dos Recursos Tecnológicos Nas Turmas De Ensino Médio Na Educação De Jovens E Adultos (Eja) Nas Escolas De Eunápolis/Ba.** Disponível em: <[http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais\\_2010/Artigos/GT7/AS\\_PROBLEMATICAS\\_NO\\_USO.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais_2010/Artigos/GT7/AS_PROBLEMATICAS_NO_USO.pdf)> Acessado em: 15 jul. 2015.

SETTE S. S. **A Tecnologia Contribuindo para uma Escola Cidadã.** Disponível em: <[http://escoladegestores.mec.gov.br/site/8biblioteca/pdf/tecnologia\\_contribuindo.pdf](http://escoladegestores.mec.gov.br/site/8biblioteca/pdf/tecnologia_contribuindo.pdf)> Acessado em: 19 set. 2015.

SOUSA D. L. S., CARVALHO D. C., MARQUES E. S. A. **O uso de Recursos Tecnológicos em Sala de Aula: Relato Envolvendo Experiências do PIBID do Curso de Pedagógica da UFPI.** Disponível em: <<http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/54229abfcfa5649e7003b83dd4755294.pdf>>. Acessado em 19 set. 2015.

TOMAZELLO M. G. C., FERREIRA T. R. C. **Educação Ambiental: Que Critérios Adotar para Avaliar a Adequação Pedagógica de seus Projetos.** Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n2/05>> Acessado em 25 set. 2015.

## APENDICE A- Questionário para Discente

Pesquisa para a Monografia da Especialização em Ensino de Ciências . EaD UTFPR, através do questionário.

Questionário para Professores de Ciências do Ensino Fundamental das Escolas Estaduais

Uso da Tecnologia para a promoção da Educação Ambiental para Alunos do Ensino Fundamental

### Qual seu nível acadêmico?

- Graduação
- Pós Graduação
- Mestrado
- Doutorado

### Qual seu sexo?

- Feminino
- Masculino

### Qual sua faixa etária?

- 20 - 30
- 30 - 40
- 40 - 50
- 50 - 60
- Acima de 60

### Sua Escola disponibiliza espaços e equipamentos voltados para utilização dos Recursos Tecnológicos?

Recursos Tecnológicos são ferramentas disponível para a promoção do ensino- aprendizagem, como por exemplos: vídeos, internet, e blog entre outros.

- Disponibiliza totalmente
- Disponibiliza
- Disponibiliza pouco
- Não disponibiliza

### Você utiliza Recursos Tecnológicos em suas aulas de ciências?

- Utilizo muito
- Utilizo
- Utilizo pouco
- Não utilizo

**Qual o tipo de Recurso Tecnológico você mais utiliza?**

- Vídeos
- Slides
- Blogs
- Filmes

**Você concorda com a uso dos Recursos Tecnológicos como ferramenta para o ensino da Educação Ambiental?**

- Concordo totalmente
- Concordo
- Concordo pouco
- Discordo
- Não tenho certeza

**Qual grau de dificuldade você apresenta com relação uso dos Recursos Tecnológicos?**

- Domino totalmente
- Domino pouco
- Domino com dificuldade
- Não domino

**Os Recursos Tecnológicos são importantes para o processo de sensibilização do alunos nas questões ambientais?**

- Concordo totalmente
- Concordo
- Concordo pouco
- Discordo

**A interação entre os alunos em sala de aula aumenta com a utilização dos Recursos Tecnológicos?**

- Concordo totalmente
- Concordo

- Concordo pouco
- Discordo

**Você acha que os recursos tecnológicos são importantes ferramentas de fixação do conteúdo?**

- Concordo totalmente
- Concordo
- Concordo pouco
- Discordo

**Você concorda que os recursos tecnológicos são capazes de promover a interdisciplinaridade?**

- Concordo totalmente
- Concordo
- Concordo pouco
- Discordo

**As escolas estaduais do ensino fundamental disponibilizam recursos tecnológicos para que os professores possam preparar suas aulas?**

- Disponibiliza
- Disponibiliza pouco
- Não disponibiliza

**Com qual frequência você utiliza os recursos tecnológicos em suas aulas?**

- Muito frequentemente
- Frequentemente
- Com pouca frequência
- Como nenhuma frequência

**Qual o rendimento os alunos apresentaram com a utilização dos recursos tecnológicos?**

- Ótimo
- Bom
- Regular
- Ruim
- Péssimo