

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI**

**RAQUEL RODRIGUES DE SOUZA**

**O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE BIOLOGIA NA U.E JOSÉ DE  
DEUS BARROS DO MUNICÍPIO DE PICOS/ PI**

**PICOS - PI**

**2017**

**RAQUEL RODRIGUES DE SOUZA**

**O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE BIOLOGIA NA U.E JOSÉ DE  
DEUS BARROS DO MUNICIPIO DE PICOS/PI**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas, modalidade licenciatura da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros – Picos, como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciando em Ciências Biológicas.

Orientador (a): Melise Pessoa Araújo Meireles.

**PICOS - PI**

**2017**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí

Biblioteca José Albano de Macêdo

**S719u** Souza, Raquel Rodrigues de.

O uso das novas tecnologias no ensino de biologia na U.E. José de Deus Barros do Município de Picos/PI. / Raquel Rodrigues de Souza. – 2017.

36 f.

CD-ROM: il.; 4 ¾ pol

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Piauí, 2018.

Orientador(A): Profa. Melise Pessoa Araújo Meireles

1. Tecnologias de Ensino - Biologia. 2. Biologia - Aprendizagem. 3. Ensino Médio – Picos/PI. I. Título.

**CDD 574.07**

**RAQUEL RODRIGUES DE SOUZA**

**O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE BIOLOGIA NA U.E JOSÉ DE  
DEUS BARROS DO MUNICIPIO DE PICOS/PI**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas, modalidade licenciatura da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros – Picos, como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciando em Ciências Biológicas.

Aprovada em 15 de Dezembro de 2017

Melise Pessoa Araújo Meireles

Profa. Me. Melise Pessoa Araújo Meireles

**Orientadora**

Maria do Socorro Meireles de Deus

Dra. Maria do Socorro Meireles de Deus

**Examinadora**

Iradenia da Silva Sousa

Dra. Iradenia da Silva Sousa

**Examinadora**

**PICOS – PI**

**2017**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus que iluminou o meu caminho durante esta caminhada, a professora Melise Pessoa pelo empenho na orientação e incentivo e a minha família por todo o apoio, que tornaram possível a conclusão desta monografia.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus que me concedeu durante todo esse período força e perseverança para o desenvolvimento deste trabalho e por permitir a concretização desse sonho.

A minha família por acreditar em mim e por todo apoio durante esses quatro anos e meio de curso.

A professora Melise Pessoa pelo empenho e por sua disposição em ser minha orientadora!

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>09</b>
<b>1 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>10</b>
1.1 O ensino de Biologia.....	10
1.2 O uso das novas tecnologias em sala de aula.....	12
1.3 O uso das novas tecnologias no ensino de Biologia.....	13
<b>2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>17</b>
2.1 Área de estudo.....	17
2.2 Tipo de pesquisa.....	17
2.3 Sujeitos da pesquisa população e amostra.....	18
2.4 Instrumentos de coleta de dados.....	18
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>20</b>
3.1 Perspectivas Docentes.....	20
3.2 Perspectivas dos Alunos.....	24
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>30</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>32</b>

## RESUMO

A utilização de novas tecnologias no ensino de Biologia é um tema bastante atual no cenário da educação brasileira. Na sociedade moderna, é inquestionável a importância do uso das novas tecnologias no ensino. Uma vez que o mundo está em constante transformação. Assim, é necessário que haja uma sintonia entre instrumentos inovadores e o processo de ensino-aprendizagem, pois o uso das novas tecnologias no ensino veio como uma alternativa para proporcionar uma interação entre o ensino e a realidade na qual os alunos e professores estão inseridos. O presente trabalho teve como objetivo investigar o atual cenário representado pelo uso de novas tecnologias no ensino de Biologia em sala de aula por professores e alunos do ensino médio da U. E José de Deus Barros no município de Picos –PI. Para a coleta de dados fez-se uso de questionários com perguntas objetivas e subjetivas sobre o uso das novas tecnologias no ensino de Biologia para os alunos e professores. A pesquisa foi realizada com cinco professores de Biologia e trinta e seis alunos da U.E José de Deus Barros, escola da rede estadual de ensino do município de Picos-PI. Como resultado foi observado limitações que impossibilitam o uso adequado dessa ferramenta tecnológica na educação: como a falta de estrutura nas escolas, falta de profissionais capacitados, assim como as implicações que seu uso, ou a falta dele, traz para o desenvolvimento intelecto-social dos discentes. Foi possível concluir que é inegável a necessidade de tornar a escola um ambiente tecnológico, no entanto a realidade das escolas não permite que essas tecnologias sejam incorporadas eficientemente. Seriam necessárias mudanças na escola e na sociedade que garantam uma educação de qualidade.

**Palavras-chave:** Educação. Ensino. Aprendizagem.

## **ABSTRACT**

The use of new technologies in Biology teaching is a very current topic in the Brazilian education scenario. In modern society, the importance of using new technologies in education is unquestionable. Since the world is in constant transformation. Thus, there is a need for a harmony between innovative instruments and the teaching-learning process, as the use of new technologies in teaching came as an alternative to provide an interaction between teaching and the reality in which students and teachers inserted. The present work aimed to investigate the current scenario represented by the use of new technologies in the teaching of Biology in the classroom by teachers and high school students of U.E José de Deus Barros in the municipality of Picos -PI. For data collection, questionnaires used with objective and subjective questions about the use of new technologies in teaching Biology to students and teachers. The research was carried out with five Biology professors and thirty-six U.E. José de Deus Barros students, a school of the state education network of the municipality of Picos-PI. As result, limitations were observed that make it impossible to use this technological tool in education: lack of structure in schools, lack of trained professionals, as well as the implications that its use or lack of it brings to the intellectual-social development of students. It was possible to conclude that the need to make school a technological environment is undeniable, but the reality of schools does not allow these technologies to be efficiently incorporated. Changes in school and society would be needed to ensure quality education.

**Keywords:** Education. Teaching. Learning.

## INTRODUÇÃO

Na sociedade moderna é inquestionável a importância do uso de novas tecnologias no ensino, uma vez que o mundo está em constante transformação.

Tais avanços tecnológicos proporcionam grande desafio aos professores, principalmente aos da rede pública de ensino, onde os mesmos precisam vencer as barreiras da falta de motivação de alguns alunos e a falta de recursos tecnológicos, muitas vezes insuficientes numa escola. Os recursos tecnológicos são ferramentas que podem auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, mas para que eles deem resultados positivos é preciso saber usá-los de forma apropriada, o que poderá causar mudança de metodologia de ensino.

O educador deve buscar uma forma de trabalhar os conteúdos de maneira a torná-los importantes e interessantes aos alunos. Uma dessas formas segundo Chaves (2011) seria a tecnologia, considerada por ele como um método ou uma técnica criada pelo homem para que a profissão fique mais leve e com isso a comunicação se torne bem mais fácil. São muitos os benefícios trazidos pelos recursos tecnológicos à educação. Contudo, é preciso que o professor conheça as ferramentas que tem à sua disposição se quiser que o aprendizado aconteça de fato.

O uso das tecnologias na escola está além de disponibilizar tais recursos; ele implica aliar método e metodologia na busca de um ensino mais interativo. Segundo Moraes (2008) o uso da tecnologia é fundamental, mas o mais importante seria a possibilidade de novos ambientes de aprendizagem e as relações sociais a partir do uso dessas novas ferramentas. Portanto, é preciso conhecer e saber incorporar as diferentes ferramentas tecnológicas na educação.

Dessa forma como objetivo geral buscou-se investigar o atual cenário representado pelo uso de novas tecnologias no ensino de Biologia em sala de aula por professores e alunos do ensino médio da U. E José de Deus Barros no município de Picos –PI.

# 1 REVISÃO DE LITERATURA

## 1.1 O ensino de Biologia

O contexto educacional atualmente requer de nossos educadores e do próprio sistema de ensino, professores capacitados oriundos de uma formação embasada nos ideais de inovação, dinamicidade e humanizado, possibilitando assim a promoção de uma educação de qualidade, visto que, na maioria dos casos, o grande problema da educação está na elaboração e seleção de atividades que venham a contribuir para a erradicação de problemas e dificuldades diagnosticadas nos educandos. Desse modo, em nosso país, desde o final do século XIX, especialmente com a proclamação da República, a educação ganhou destaque como uma das utopias da modernidade. Para Pelegrini (1995, p.26):

A escola, por sua vez, consolidou-se como lugar necessariamente institucionalizado para o preparo das novas gerações, com vistas a atender aos ideais do Estado republicano, pautado pela necessidade de instauração de uma nova ordem política e social; e a universalização da escola assumiu importante papel como instrumento de modernização e progresso do Estado-Nação, como principal propulsora do “esclarecimento das massas iletradas”.

O ensino de Biologia está passando atualmente por várias mudanças, de forma a buscar um ensino mais dinâmico, atualizado, contextualizado, onde se privilegia os temas de maior relevância para os alunos a fim de buscar uma aprendizagem mais significativa a fim de que os mesmos possam interagir com os conteúdos em sala de aula. Assim é necessário selecionar temas e problemas relevantes para que os alunos sejam motivados a refletir criticamente sobre eles. “Uma forma de introduzir temáticas na perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade no currículo convencional é através de intervenções curriculares das quais emergem aberturas para alterações curriculares mais abrangentes” (PIRES, 2008, p. 34).

É importante mencionar que Oliveira, Delsin e Rodrigues (2003, p. 90) acreditam na “necessidade da reformulação dos conteúdos e das metodologias do ensino de Biologia, onde devem passar a conter aspectos que promovam e estimulem a aprendizagem, construindo dessa forma uma proposta curricular e metodológica específica para estes educandos”. Pensando em novas tendências, Cerqueira, Silva e Bicalho (2007, p. 87) “integraram os temas abordados em Biologia, antes vistos isoladamente”.

Há necessidade de uma reformulação das propostas curriculares das disciplinas de Ciências e de Biologia, a fim de apresentar apenas aqueles conteúdos de maior relevância para

todos, para que, então, os mesmos possam compreender mais sobre a vida e ambiente que os cercam, facilitando a aprendizagem.

A proposta atual da educação deve ter como fundamento os princípios do Planejamento Participativo, forma de trabalho comunitário que se caracteriza pela integração de todos os setores da atividade humana, numa ação globalizante, com vistas à solução dos problemas comuns. De acordo com Viana (1996, p.46) “o planejamento participativo é parte integrante da metodologia da pesquisa participante, forma de trabalho característica dos movimentos de educação popular”.

O ensino de Biologia pode ser um momento agradável que permita um primeiro contato com os temas relacionados ao meio ambiente, plantas medicinais e as culturas populares e que os docentes que têm interesse em proporcionar aos alunos uma forma alternativa de ensino, pretende-se envolver o dia-a-dia dos discentes, permitindo-lhes concluir que o estudo de ciências é um instrumento para enriquecimento do seu saber e de transformação da realidade que o cerca (REZENDE, 2007).

Salvadeo (2009, p. 76) afirma que “o conhecimento das Ciências Naturais está intrinsecamente associado à apreciação de imagens e ilustrações, pois isso facilita a interação dos alunos com os conteúdos e com as vivências do seu cotidiano”.

Além disso, Morin (2000, p. 84) defende a ideia de que “toda aprendizagem deve ser significativa, isto é, que o estudante relacione a nova informação a ser aprendida com o que já sabe, dando-lhe um lugar dentro de um todo mais amplo”. Só assim, o estudante seria capaz de aplicar o que foi aprendido em determinada situação a uma variedade de situações semelhantes.

Sob essa ótica, entende-se que nesse modelo a avaliação é um dos instrumentos que interliga outras variáveis no âmbito educacional e favorece a inclusão ou a exclusão do aluno. Com isso, a prática da avaliação ‘não’ é a causa dos resultados que verifica, nem mesmo da interpretação a eles dada (fracasso ou sucesso), ou seja,

esses resultados, seu entendimento e, na verdade, a própria verificação dos desempenhos de aprendizagem, são em último termo, consequência dos princípios, dos propósitos e conteúdos, estratégias, métodos e técnicas que permeiam o processo de ensino aprendizagem no dia-a-dia da educação” (FREITAS, 2004, p. 88).

Pesquisadores do Ensino de Biologia como Marques (1994, p. 90) têm destacado a

necessidade de educar o homem para a cidadania responsável por meio de uma alfabetização que contemple uma formação científica. É na escola, ambiente cultural apropriado que se deve iniciar um processo que permita aos cidadãos obter informações e desenvolver a capacidade crítica”.

Dessa maneira, para que a aprendizagem aconteça de forma significativa na escola, é indispensável que esse planejamento seja flexível e dinâmico, onde o mesmo deve respeitar o nível de conhecimento, a forma de condução desse processo, além da seleção de recursos didáticos inovados que torne a aula um momento favorável e único na vida dos alunos.

Sob essa perspectiva Perrenoud (2000, p. 12) destaca que “o aluno deve ser estimulado ir além da memorização e da repetição de tarefas, a buscar o prazer nas descobertas, no levantamento de questões e nas práticas experimentais”. Assim, o aluno deverá enquadrar-se na posição de sujeito-investigador fazendo da educação uma ferramenta indispensável na sua inserção no meio social, agindo de forma positiva na transformação desse meio.

Com isso, percebe-se que a partir do momento em que o planejamento escolar alcança seu reconhecimento e valor no ambiente escolar, como sendo um instrumento de reflexão, organização, ação e avaliação que permite e incentiva a retomada de todo o trabalho desenvolvido nas instituições de ensino, principalmente as das redes públicas, será possível intervir de maneira positiva nas melhorias dos processos de ensino e de aprendizagem, buscando alcançar o resultado esperado ao longo das etapas que formam o trabalho educativo.

## **1.2 O uso das novas tecnologias em sala de aula**

O uso das novas tecnologias em sala de aula faz-se necessário e urgente. No entanto, é possível destacar que na mediação entre o educando e o computador evidencia-se a importante relação entre o conhecimento e a interação, tendo em vista a premissa de que os sujeitos constroem seu conhecimento à medida que interagem com os sujeitos e com o meio social no qual estão inseridos.

A informática vem adquirindo cada vez mais relevância no cenário educacional. Sua utilização como instrumento de aprendizagem e sua ação no meio social vem aumentando de forma rápida entre nós. Nesse sentido, a educação vem passando por mudanças estruturais e funcionais frente a essa nova tecnologia. Segundo Fróes (1996, p.23):

A tecnologia sempre afetou o homem: das primeiras ferramentas, por vezes consideradas como extensões do corpo, à máquina a vapor, que mudou hábitos e instituições, ao computador que trouxe novas e profundas mudanças sociais e culturais, a tecnologia nos ajuda, nos completa, nos amplia. Facilitando nossas

ações, nos transportando, ou mesmo nos substituindo em determinadas tarefas, os recursos tecnológicos ora nos fascinam, ora nos assustam.

Pode-se destacar que o uso das tecnologias não causa mudanças apenas no que fazemos, mas também em nosso comportamento, na forma como elaboramos conhecimentos e no nosso relacionamento com o mundo.

Dessa forma, os recursos atuais da tecnologia, os novos meios digitais: a multimídia, a internet, as telemáticas trazem novas formas de ler, de escrever e, portanto, de pensar e agir.

O simples uso de um editor de textos mostra como alguém pode registrar seu pensamento de forma distinta daquela do texto manuscrito ou mesmo datilografado, provocando no indivíduo uma forma diferente de ler e interpretar o que escreve, forma esta que se associa, ora como causa, ora como consequência, a um pensar diferente” (FRÓES, 1996, p.25).

Assim, ao ter esse contato direto com o computador, o indivíduo aprende, e, ao mesmo tempo, participa ativamente da transformação do mundo à sua volta. Neste aspecto, as tecnologias talvez possam ser entendidas como formas de manifestação de tipos específicos da *práxis* humana, correspondentes, cada uma delas, com seu tempo histórico. Considere-se, que os dias atuais tem emergido como tempos de aprender a aprender, cabendo discutir a importância de situar este conhecimento dentro da teoria pedagógica.

É importante mencionar que a informática não é uma ferramenta neutra que usamos simplesmente para apresentar um conteúdo. Quando a usamos, estamos sendo modificados por ela, e a utilizamos para um determinado fim, isto é, com objetivos e finalidades claras e definidas.

### **1.3 O uso das tecnologias no ensino de Biologia**

O ensino atual é marcado por inúmeros processos de mudanças e por uma crise de paradigmas, esse ensino passa por profundas transformações e rápidos avanços tanto no que diz respeito ao aspecto econômico, social, político, como também o tecnológico. Assim, a escola, enquanto uma formadora de opiniões, competências e habilidades deve estar sempre em busca dessas atualizações, para que essa educação favoreça mudanças e transformações no ensino, pautado em ideais de igualdade, compreensão e crítica social.

A proposta de Educação dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs procura valorizar a realidade social e a vivência prática com a finalidade de utilizar alguns

conhecimentos de Biologia com base em conhecimentos que possam se converter em prática. “O conhecimento se refaz na medida em que é repassado e transformado” (BRASIL, 2012).

Entretanto, cabe mencionar que a escola não é única responsável pelo trabalho de formação social, mas, necessita que no seu currículo escolar sejam incluído propostas e ações visando desenvolver um trabalho educativo eficaz e coerente para amenizar as desigualdades, e acima de tudo, preparando o indivíduo da melhor maneira possível para enfrentar a problemática do cotidiano no estão inseridos.

A atuação docente deve ser pautada em princípios visando desenvolver um processo educativo que valorize a diversidade de opiniões e atitudes, onde o educador deve partir de problemas, questionamentos e anseios vivenciados pelos alunos e por toda a sociedade. De acordo com o pensamento acima descrito, é possível destacar a necessidade da promoção de uma educação direcionada para a formação da cidadania dos educandos. Para tanto, esse processo deve preocupar-se não apenas com a transmissão de conhecimentos organizados sistematicamente, propiciando a formação e reprodução de hábitos, atitudes, competências e habilidades nos educandos.

Dessa forma, Gatti (2001, p.34), afirma que “a Didática poderá se transformar de um discurso normativo e especulativo em um conhecimento empírico e pragmático, passando a ser entendida como uma ciência social aplicada”.

Além disso, para Demo (1999, p.34), “o professor deve orientar o aluno, permanentemente, para expressar-se de maneira fundamentada, exercitar o questionamento sempre, exercitar a formulação própria, reconstruir autores e teorias, cotidianizar a pesquisa”. Desse modo, a reconstrução da prática do professor deve orientar toda a transformação docente visando mudanças visíveis dentro da sociedade.

Nesse sentido, é importante mencionar que educar abrange o processo educativo em todos os seus aspectos. Assim, o processo de aprendizagem deve ser pautado em alternativas propostas pelos educadores para minimizar os problemas e anseios gerados desde os primórdios da humanidade e que são refletidos na sociedade a partir da vivência do homem.

Com base nisso, deve-se perceber os educadores de Biologia como profissionais capazes e aptos a trabalhar o ensino numa abordagem interdisciplinar, como apontam os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e de que a educação brasileira tanto necessita.

Entretanto, é de extrema importância que o educando seja visto não como um ser passivo, mas como um agente capaz de transformar a história, a partir da sua crítica e de sua atuação em sociedade. A esse respeito, Cabrini (2000, p.68) destaca que deve-se “despertar no

aluno sua capacidade de se expressar como sujeito de sua própria reflexão a partir de sua realidade”.

Nesse sentido, destaca-se que o professor de Biologia, mais que qualquer outro, por compreender as transformações sociais que ocorreram com o passar dos tempos, deve procurar saber o perfil e o contexto social dos seus alunos. Em seguida, após a etapa de diagnóstico e planejamento, deve-se elaborar a aula, com base nesse planejamento e incluído a realidade e as necessidades dos educandos no mesmo. Neste sentido o currículo é dinâmico e não estático, os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino fundamental, credita certo dinamismo ao currículo.

O currículo é a expressão dinâmica do conceito que a escola e o sistema de ensino têm sobre o desenvolvimento dos seus alunos e que se propõe a realizar com e para eles. Portanto, qualquer orientação que se apresente não pode chegar à equipe docente como prescrição quanto ao trabalho a ser feito. (BRASIL,2012, p.9).

Diante disso, deve-se repensar o ensino de Biologia, na atualidade sem desconsiderar a cultura escolar, a vida social do aluno, a influência da mídia e do trabalho na sociedade que deve valorizar os aspectos regionais, contudo sem desvincular a sociedade global, esse é o cenário da sociedade complexa que vivemos, na qual devemos articular a prática pedagógica.

Portanto, o professor deve antes esclarecer aos alunos sua forma de trabalho, sua metodologia, sua avaliação; o aluno deve estar de acordo com essa proposta. E como aponta Cabrini (2000, p.67) o educando deve “exercer seu senso crítico, perder o medo e a preguiça de fazê-lo, atitudes estas tão próprias de uma sociedade que nos leva cada vez mais a consumir como mercadoria o conhecimento pronto e acabado”.

Assim, a sala de aula não é um simples espaço de transmissão de informações, mas antes um ambiente de vivências, de experiências, de relações entre professor e alunos, construindo sentidos, significações, na qual o professor desempenha a tarefa de mediador do conhecimento, conduzindo os educandos ao contato direto com informações que contribuirão na sua formação crítica. Vale mencionar ainda que no decorrer de sua atuação docente, diante das tecnologias, os professores de Biologia, não podem ficar inertes aos avanços tecnológicos. Devem compreender que a forma tradicional de ensino não mais surte efeito ou gera efeito contrário.

É necessária a mediação do conhecimento pelo professor, cuja principal função é trabalhar as concepções prévias dos alunos, adotando estratégias de ensino, onde haja maior interatividade entre professor e aluno, dando voz aos alunos. A utilização de inúmeros recursos didáticos possibilita uma mudança na transmissão de conteúdos onde o aluno passa a

participar efetivamente. “O grande desafio dos educadores é uma docência comprometida com a prática, a partir do ensino da Biologia como disciplina que pode se transformar em conhecimento” (DEMO, 1999, p. 77).

Com isso, entende-se que o bom ensino de Biologia, depende de certos conceitos abordados pela cultura escolar, como autonomia, democracia, boa formação docente e discente. E que os professores e alunos devem construir juntos valores, atitudes, opiniões e princípios que caracterizarão mudanças e transformações no modo de pensar, agir e refletir, bem como, na própria transformação da sociedade, tendo em vista que a sociedade é o reflexo da escola.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 2.1 Área de estudo

A pesquisa foi realizada em uma escola da rede pública estadual de ensino do município de Picos-Pi, localizada na Avenida Manoel de Sousa Santos Neto, Bairro Parque de Exposição, Zona Urbana do município de Picos-PI (Figura 1).

**Figura 1.** Mapa com a localização da escola objeto da pesquisa, zona urbana do município de Picos/PI.



**Fonte:** (Google Maps)

A U.E Jose de Deus Barros atualmente conta com 214 alunos matriculados nos turnos tarde e noite, dispõe de um amplo espaço físico com seis salas de aula, salas de professores, cozinha, banheiro, sala de secretaria e pátio coberto. Trata-se de uma escola de pequeno porte, mas que atende a comunidade de maneira satisfatória onde o empenho e dedicação dos membros que a integram completam o todo. A escola ainda oferta a educação de jovens e adultos (EJA).

### 2.2 Tipo de pesquisa

A pesquisa de campo foi realizada na forma de amostragem, pois foi desenvolvido um questionário com perguntas, no qual os estudantes, responderam sim ou não e também

algumas questões subjetivas, foram elaboradas de forma quantitativa para avaliar como os professores e alunos interpretam o uso das novas tecnologias no ensino de Biologia no seu cotidiano escolar.

### 2.3 Sujeitos da pesquisa população e amostra

O público envolvido compreende a professores e alunos da disciplina de Biologia, nas salas do ensino médio.

Os alunos do ensino médio apresentavam idades entre 16 e 20 anos em média, e 36 alunos do ensino médio responderam o questionário. As informações foram obtidas através de um questionário com questões objetivas e subjetivas com professores e alunos do ensino médio.

**Tabela 1:** Quantidade de alunos da U. E. José de Deus Barros que responderam o questionário.

QUANTIDADE DE ALUNOS	SÉRIE
15	1º ANO DO ENSINO MÉDIO
10	2º ANO DO ENSINO MÉDIO
11	3º ANO DO ENSINO MÉDIO

### 2.4 Instrumentos de coleta de dados

Coleta de dados realizada através de um questionário com perguntas objetivas e subjetivas, na forma de amostragem.

Através da realização da pesquisa buscou-se analisar a utilização das novas tecnologias para a educação no ensino de Biologia e compreender como os alunos percebem a presença ou a falta de tecnologias no ensino de Biologia, avaliar possíveis limitações dos profissionais para a utilização de recursos tecnológicos nas aulas.

Para a coleta de informações o procedimento utilizado foi um questionário para os alunos e professores do ensino médio. O questionário requereu informações a respeito da utilização das novas tecnologias na disciplina de Biologia e se esse uso está efetivamente ocorrendo e proporcionando uma melhor assimilação dos conteúdos.

Foi produzido um questionário para os alunos com onze questões objetivas e subjetivas, sobre o uso das novas tecnologias no ensino de Biologia, a importância e os benefícios dessa prática para o aprendizado. E um questionário para os professores com oito

perguntas sobre a utilização de equipamentos tecnológicos em sala de aula, e se estes auxiliam o processo de ensino aprendizagem.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 Perspectivas docentes

Dentre os participantes da pesquisa foi observado que diante do questionamento sobre a importância do uso de equipamentos tecnológicos como: computadores, retroprojetores, e internet no ambiente escolar, todos os professores entrevistados responderam sim. Afirmando que esses equipamentos tecnológicos são de grande importância para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Porém possuem uma certa dificuldade com relação à inserção, ou seja, ao uso das novas tecnologias em sala de aula. Pode ser notado que dentre as sensações vivenciadas pelos profissionais ao deparar-se com o desafio de utilizar novas tecnologias como ferramenta de ensino, 60% mostraram-se empolgados e 40% mostraram-se inseguros perante essa nova abordagem metodológica. (Quadro 01).

**Quadro 01:** Sensação inicial vivenciada por professores de Biologia da U.E. José de Deus Barros do município de Picos-PI diante do desafio de utilizar as novas tecnologias nas suas aulas.

SENTIMENTOS	QUANTIDADE	PERCENTUAL %
Empolgação	3	60
Insegurança	2	40
Ansiedade	0	0
TOTAL	5	100

Quanto à visão que esses profissionais têm a respeito da importância do uso de recursos tecnológicos como ferramenta pedagógica em sala de aula, 40% consideram-na como uma ferramenta facilitadora da aprendizagem, 40% a consideram como complemento à aprendizagem e 20% vêem com indiferença para essa finalidade, como podemos observar no (Quadro 02).

**Quadro 02:** Opinião dos professores da U.E. José de Deus Barros quanto a importância da utilização das novas tecnologias como ferramentas pedagógicas em sala de aula.

AS NOVAS TECNOLOGIAS PODEM SER UTILIZADAS COMO:	QUANTIDADE	PERCENTUAL %
Complemento	2	40
Facilitador	2	40
Indiferente	1	20
TOTAL	5	100

Em um mundo tecnológico, integrar novas tecnologias a sala de aula ainda é pouco frequente e um desafio para os docentes. Os desafios apontados pelos entrevistados para a utilização das novas tecnologias em sala de aula como ferramentas pedagógicas estão descritas no quadro 03, que ilustra os principais empecilhos enfrentados por estes profissionais da educação, especialmente no ensino de Biologia. Onde a falta de capacitação foi a limitação mais apontada.

**Quadro 03:** Empecilhos e limitações enfrentadas pelos professores para o uso de recursos tecnológicos nas aulas.

PROFESSOR	Não sabe usar	Falta de capacitação	Falta de internet
01	X	X	X
02			X
03		X	X
04	X	X	
05		X	

Ao serem abordados em relação as diversas áreas da biologia em que definiriam ser mais importante o uso de recursos tecnológicos nas aulas, os professores consideraram a Citologia como a área mais importante para o uso dessas tecnologias, as justificativas foram bastante variadas, justificando que por se tratar do estudo das células é interessante o uso de imagens para esquematizar as partes das células (Quadro 04).

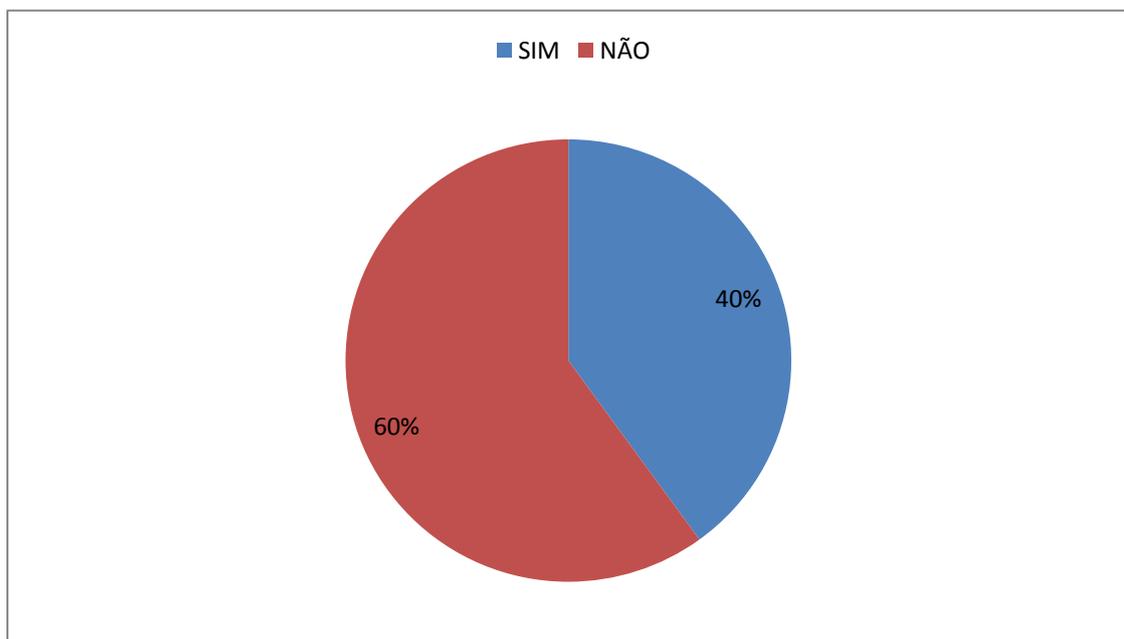
**Quadro 04:** Considerações dos professores da U.E. José de Deus Barros sobre as diversas áreas da biologia e qual eles definem ser mais importante o uso de recursos tecnológicos.

PROFESSOR	Zoologia	Fisiologia	Ecologia	Botânica	Citologia
01		X	X		X
02		X		X	X
03		X	X		X
04	X				X
05	X		X		X

As informações apontadas pelos professores entrevistados e os dados referentes à atuação docente no sentido de utilizar equipamentos tecnológicos para desenvolver e ministrar suas aulas estão demonstradas no Gráfico 01.

Como podemos observar 60% não utilizam equipamentos tecnológicos como ferramenta de ensino para ministrar suas aulas, enquanto 40% faz uso das novas tecnologias em sala de aula como ferramenta de ensino e aprendizagem.

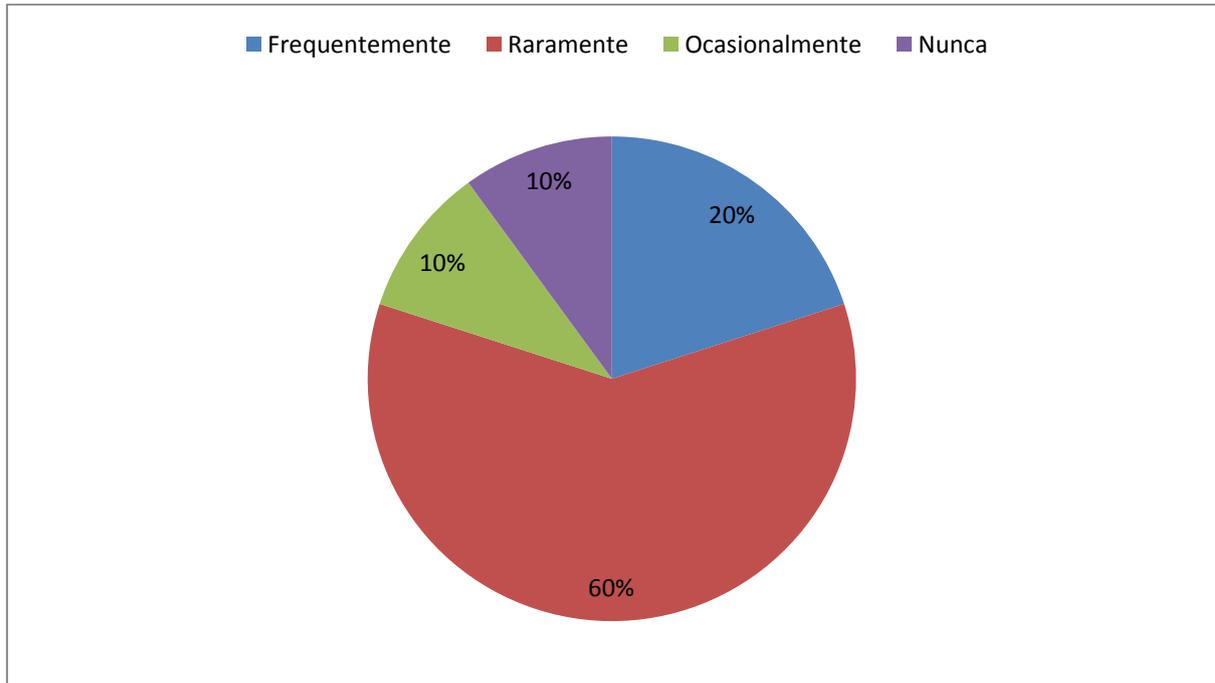
**Gráfico 1:** Percentual de professores da U.E. José de Deus Barros, que usam as novas tecnologias no ensino de Biologia.



Com relação a frequência da utilização das novas tecnologias pelos professores de Biologia para ministrar aulas, podemos observar no Gráfico 02, que 20% frequentemente faz

uso dos recursos tecnológicos para ministrar aulas, 10% ocasionalmente, 60% raramente e 10% nunca se utiliza desses recursos.

**Gráfico 2:** Frequência do uso das novas tecnologias no ensino de Biologia pelos professores da U.E. José de Deus Barros.



Quando questionados sobre a importância do uso das novas tecnologias como ferramentas pedagógicas no ensino de Biologia todos os professores que responderam ao questionário consideram de grande importância o uso desses recursos em sala de aula, principalmente no ensino de Biologia que se trata de uma área bem ampla que requer um grande número de figuras e imagens para repassar o conteúdo aos alunos, porém não se utilizem muito desses métodos, devido a falta de preparo e estrutura das escolas públicas.

Sem dúvidas, os recursos tecnológicos são ferramentas que podem auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, mas para que eles deem resultados positivos é preciso saber usá-los de forma apropriada, com uma mudança de metodologia de ensino. O educador deve buscar uma forma de trabalhar os conteúdos de maneira a torná-los importantes e interessantes aos alunos.

Pode-se dizer que as novas tecnologias têm grande poder pedagógico, pois se utilizam de imagens. Uma forma de chamar atenção dos alunos, tornando-se cada vez mais necessário que a escola e os professores se aproprie dos recursos tecnológicos, dinamizando o processo de aprendizagem, e para que a sala de aula se torne um espaço de aprendizagens significativas, torna-

se necessário que os dois atores, professor e aluno, estejam presentes e atuantes, desencadeando o processo de ensino e aprendizagem.

### **3.2 Perspectivas dos alunos**

Para analisar a utilização dos recursos tecnológicos tendo em vista a opinião dos alunos foram distribuídos questionários entre os alunos do ensino médio no total de 36 questionários foram preenchidos para análise.

Com a realização da pesquisa pode-se observar que a escola não dispõe de muitos recursos tecnológicos por se tratar de uma escola pública localizada em um bairro carente da cidade de Picos-PI. Quando questionados se a escola dispõe de equipamentos tecnológicos os estudantes responderam que a escola não dispõe de laboratório de informática, sala de vídeo, laboratório para aulas práticas, possui apenas poucos computadores e Wifi.

Pode-se observar que 100% dos alunos que responderam a pesquisa quando questionados sobre a importância do uso das novas tecnologias em sala de aula no ensino de Biologia, responderam que acham extremamente importante o uso dos recursos tecnológicos em sala de aula no ensino de Biologia, tendo em vista que a Biologia é uma área bem ampla que necessita de uma grande número de imagens para melhor compreensão dos conteúdos.

As tecnologias influenciam sem dúvida na aprendizagem, pois o uso da tecnologia no ambiente escolar vem junto com as mudanças sociais, econômicas, e os alunos, tendem a aprender de uma maneira muito prática e rápida. Contudo os alunos precisam ser guiados e preparados e orientados para fazer o melhor uso possível dessas tecnologias (REZENDE, 2007).

Durante a realização da pesquisa percebe-se que os alunos sabem que as novas tecnologias desempenham um papel relevante na sua aprendizagem, mas uma pequena parcela de alunos ainda prefere apresentar o trabalho na forma tradicional, copiada em papel de folha almaço, do que apresentar através de slides e vídeos, mesmo os estudantes fazendo essa pesquisa no computador, eles preferem entregar no papel, isso devido ao fato de muitos não dominarem ou não saberem usar outras ferramentas como programas no computador, porque percebe-se que muitos alunos apenas usam sites para navegar na internet. Criando assim um grande desafio para os professores que é ajudar a ensinar tais competências e habilidades para esses alunos.

Outro ponto importante foi que alguns estudantes relataram quanto a forma de trabalho no ambiente escolar 20% dos estudantes que responderam o questionário relataram que

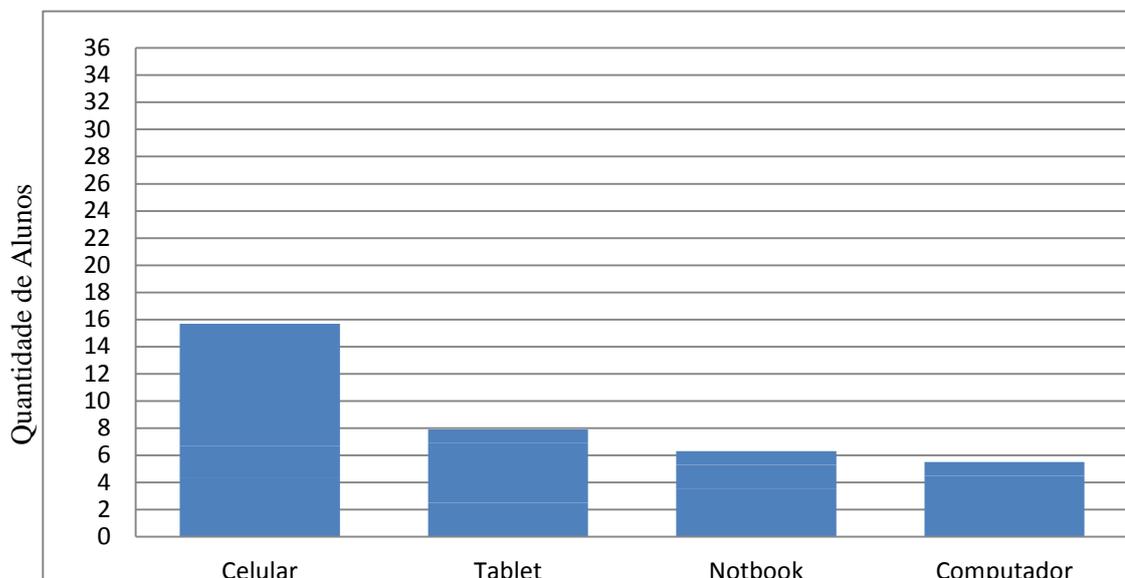
preferem fazer os trabalhos escolares na forma escrita no papel no modo tradicional, enquanto, enquanto 16% confessaram que prefere fazer digitado.

Um desafio grande seria levar a informática a ser usada de maneira sistemática e significativa nas escolas, para proporcionar um melhor rendimento escolar dos estudantes, Cavalcante (2008, p. 200), diz que “a informática permite que o professor faça uma representação de ideias, para levar o estudante a criar um mundo abstrato e real ao mesmo tempo, proporcionando formas diferentes de interação entre os estudantes”.

Sem dúvida os equipamentos tecnológicos tem se tornado cada vez mais frequente no ambiente escolar, principalmente pelos estudantes que usufruem dessa ferramenta de ensino para facilitar a aprendizagem e a assimilação dos conteúdos abordados pelos professores em sala de aula. Pois com a utilização desses recursos pode-se fixar melhor uma imagem associada, sons, movimentos, simulações, informações e atualidades.

Durante a realização da pesquisa quando questionados sobre a utilização de aparelhos tecnológicos para estudar, 80% dos alunos entrevistados confessou que faz uso de recursos para estudar, e 20% não utiliza ou não dispõe desses equipamentos tecnológicos, pode-se constatar qual aparelho tecnológico mais utilizado por alunos observando o Gráfico 3, onde indica a quantidade de alunos e o recurso tecnológico utilizado.

**Gráfico 3:** Percentual quanto ao uso de aparelhos tecnológicos mais utilizados pelos alunos da U.E José de Deus Barros para estudar.



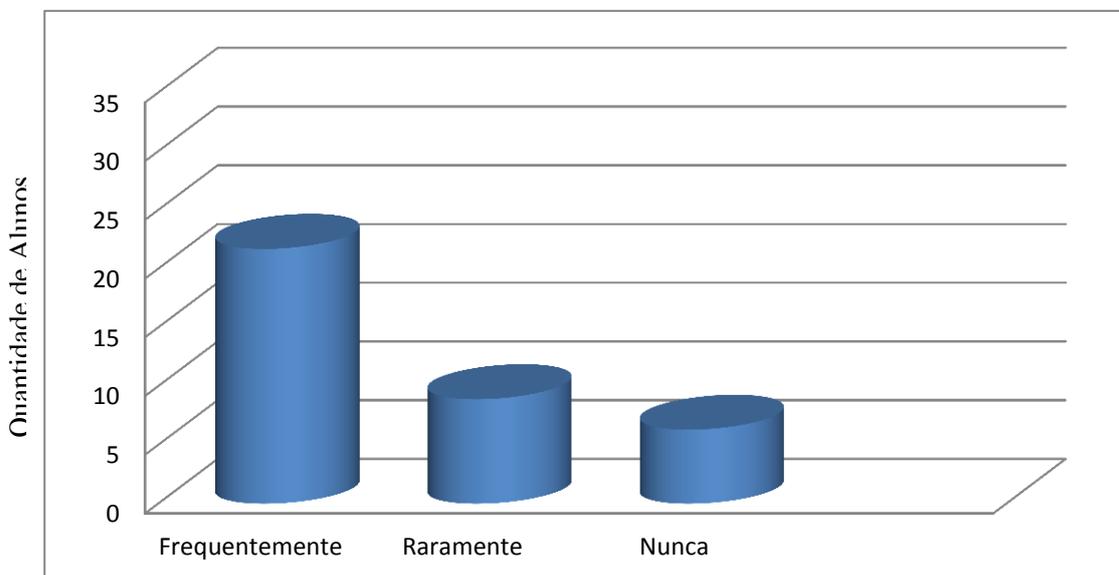
Atualmente existe um grande número de recursos tecnológicos da informação e que podem ser usados na escola, como ferramenta pedagógica afim de contribuir e tornar o processo de ensino e aprendizagem mais rápido e eficiente, mas um dado interessante são que

os alunos, reclamam e apontam a falta desses recursos nas escolas principalmente nas escolas públicas, de acordo com os estudantes desta unidade escolar, o recurso tecnológico que mais eles sentem falta são os computadores (com 100% das respostas), pois a escola não dispõe de laboratório de informática.

Quando questionados se esses equipamentos que faltam na escola melhorariam as aulas 100% dos alunos responderam sim, e que se a escola possuísse mais aparelhos tecnológicos seria mais fácil compreender o ensino da disciplina de Biologia, por se tratar de uma disciplina que requer um grande número de imagens para melhor assimilação e compreensão dos conteúdos.

Com o crescimento da globalização e o surgimento de novas tecnologias, esses recursos tecnológicos estão cada vez mais fazendo parte da vida das pessoas, principalmente dos estudantes (CERQUEIRA, 2007). De acordo com o levantamento a maioria dos alunos dessa instituição faz uso da internet para estudar (80%). A frequência com que os alunos entrevistados utilizam a internet para estudar esta demonstrada no Gráfico 4.

**Gráfico 4:** Frequência em que os alunos da U.E José de Deus Barros utilizam a internet para estudar.

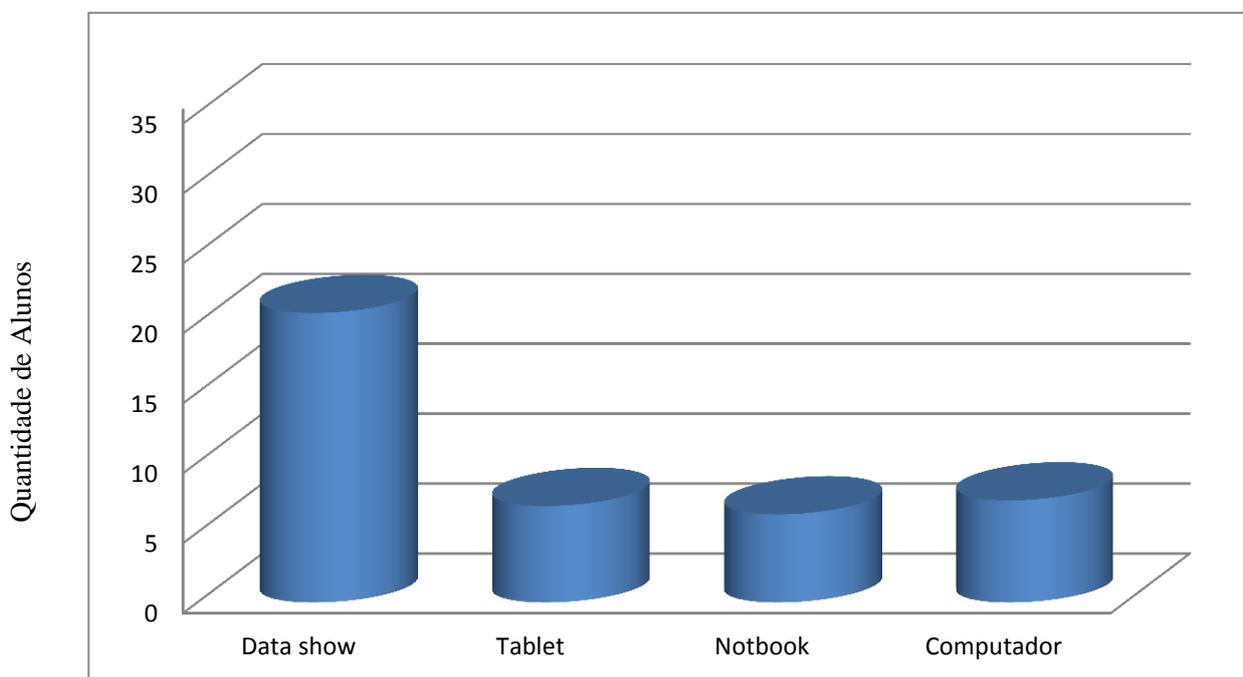


Sem dúvidas ficou comprovado que as novas tecnologias influenciam na aprendizagem dos estudantes, e estão colaborando para o processo de ensino dos professores e aprendizagem dos alunos e isso foi notado quando os mesmos foram questionados sobre a influência das novas tecnologias na aprendizagem, onde todos os estudantes (100%) que responderam o questionário marcaram a opção sim. Confirmando que as novas tecnologias influenciam de forma positiva no processo de aprendizagem.

Quando questionados sobre a utilização de equipamentos tecnológicos pelos professores em sala de aula, os estudantes responderam que sim, os professores utilizam as tecnologias que a escola dispõe.

Quando questionados se os professores fazem uso dos recursos tecnológicos para ministrar as aulas (100%) dos alunos que responderam o questionário responderam que sim. Já em relação ao recurso mais utilizado, o mais citado foi o data show, como podemos observar no Gráfico 5.

**Gráfico 5:** Recursos tecnológicos mais utilizados pelos professores da U.E José de Deus Barros em sala de aula.



Como podemos observar no gráfico 5 mesmo a escola dispendo de outros aparelhos tecnológicos o aparelho tecnológico mais utilizado pelos professores de Biologia em sala de aula desta unidade escolar é o Datashow, por se tratar de um aparelho prático que facilita a transmissão dos conteúdos e amplia as possibilidades de trabalho na sala de aula. O projetor de slides foi, e ainda é, uma tecnologia capaz de levar imagens de qualidade que enriquecem muito os conteúdos abordados no ensino de Biologia, permitem ao professor ilustrar conceitos de uma forma bem mais prática e agradável do que fazendo uso apenas do livro didático e do quadro branco (MORIN, 2000).

Com a realização da pesquisa ficou comprovado que as novas tecnologias influenciam de forma positiva, pois facilitam o processo de ensino e aprendizagem, servem como um benefício para os estudantes e professores. Ter aulas com um professor que saiba explorar esses recursos tecnológicos, torna o ensino mais prático e prazeroso, as tecnologias não

substituem o professor, ao contrário permite que ele se utilize desses recursos e os ensine de forma inovadora, afim de tornar o processo de ensino e aprendizagem mais eficiente.

## CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos na presente pesquisa foi possível concluir que as tecnologias da informação, desde que bem aplicadas, ocupam um lugar de destaque no ensino dos estudantes. No entanto, muitos profissionais da educação não estão preparados para lidar com a questão da tecnologia x educação.

O professor atualmente é uma ponte para o ensino do estudante, claro quando se tem apoio da equipe gestora da unidade escolar. Contudo não é possível afirmar que, com recursos tecnológicos disponíveis, a qualidade da educação está resolvida, porque a verdadeira necessidade está em professores bem preparados e incentivados a trabalhar essas novas tecnologias e instituições que possuem um planejamento estratégico para tal.

A tecnologia tem vasto potencial para auxiliar na educação, contudo os parâmetros curriculares e projetos pedagógicos necessitam ser reavaliados, para que o custo ou investimentos no uso das tecnologias na educação não seja apenas mais um gasto que os governos públicos realizam sem nenhum critério, para ser inserida em determinada unidade escolar.

Além disso, com as mudanças sociais torna-se necessário um ensino voltado para a contextualização entre a Ciência, Tecnologia e Sociedade, dessa forma surge uma perspectiva renovada de ensino. Esta tem por função formar alunos críticos quanto a importância da ciência e da Tecnologia para que os mesmos sejam capazes de interferir nas decisões sobre essas vertentes.

Nesse sentido, é importante destacar que os alunos são mais facilmente adaptados aos recursos tecnológicos, por fazerem uso desses equipamentos em seu cotidiano, já os professores sentem uma maior dificuldade para se adaptar ao uso das tecnologias, seja por falta de estrutura das escolas, falta de tempo ou incentivo. Observou-se que o uso dessas tecnologias torna a sala de aula um espaço dinâmico, onde os alunos participam ativamente na construção de seu conhecimento, e com isso conclui-se os recursos tecnológicos auxiliam na aprendizagem, mas o papel do professor continua fundamental no resultado da aprendizagem.

Mesmo com a grande disseminação das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) na nossa sociedade e na educação, o ensino de ciências e Biologia continua restrito as

aulas expositivas, com mínima participação dos alunos e fazendo com que os mesmos acreditem ser uma das disciplinas mais difíceis do currículo escolar.

Para mudar essa visão, uma das alternativas encontradas é o uso desses recursos no processo de ensino, colocando o aluno em contato com as mudanças que acontecem todo o dia na sociedade, na velocidade em que elas ocorrem, discutindo a Ciência disponível na mídia, e que muitas vezes não chegou aos livros didáticos, para que assim dinamize e facilite a compreensão dos conteúdos ministrados.

É possível notar que o uso de tecnologia em sala de aula torna-se uma necessidade imediata, diante das mudanças que vêm ocorrendo na sociedade da informação. Dessa forma, pode ser possível melhorar o processo de ensino e aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades necessárias para o atual mercado de trabalho. Sugere-se a importância do uso das novas tecnológicas em sala de aula não para substituição do quadro e do livro didático, mas como um recurso facilitador da prática docente e do ensino, de modo a contribuir para uma aprendizagem significativa.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. INEP. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/parâmetros-curriculares-nacionais>> Acesso em 07 Mai. 2018.
- CABRINI, A. P. S. **Diferenciando na aprendizagem de Biologia no ensino médio, através de recursos tecnológicos**. In: Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, 6 p., 2000, Minas Gerais: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, 2000, p.67-68.
- CAVALCANTE, S. **Logo: computadores e educação**. Brasiliense, São Paulo, pag. 200, 2008.
- CHAVES, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Sulina, Porto Alegre: 2004, p.79.
- CERQUEIRA, A. P. L.; SILVA, C. G. B., BICALHO, R. S. Relato de uma experiência: proposta de interação entre química e biologia no ensino médio de jovens e adultos”. In: 30.<sup>a</sup> **Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química**. Águas de Lindóia. Anais. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, fev. 2007.
- DEMO, P. **Avaliação visto a olhar propedêutico**. São Paulo: Papyrus, 1999.
- FREITAS, H. C. L. **A reforma do ensino superior no campo da formação dos profissionais da educação básica**. In: Revista Quadrimestral de Ciência da Educação – Formação de Profissionais da Educação: políticas e tendências. Rio de Janeiro, Número Especial, 68, 2002.
- FRÓES, J. R. M. **Educação e informática: a relação homem/máquina e a questão da cognição**. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/textos/txtie4doc.pdf>> Acesso em abr. 2018.
- GATTI, B. A. **O Professor e a avaliação em sala de aula**. Estudos em Avaliação Educacional, n. 27, jan./jun. 2001.
- LUTS et al. **Computadores: janelas para o mundo**. São Paulo: Abril. 29 ed, p.29. 2015.
- MORAES, R. G. **Tecnologias na formação de professores: o discurso do MEC**. Educação & Pesquisa, vol. 29, n. 2, p. 36. 2008.
- MARQUES, M. T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia**. In: Moran, José Manuel (org.). Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papyrus, 1994, p. 90.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo, Cortez. 2000. p.84.

MOTTA, A. E. M.; MOTOKANE, M.T. O uso de dados empíricos na construção de argumentos escritos em aulas de ciências naturais. **Revista SBEnBio**, v.7, p.420-431, 2014.

OLIVEIRA, D. R. et al. **Experimentação em Química: visão de alunos do Ensino Médio.** XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, Brasil – 21 a 24 de julho de 2003.

PELEGRINI, R. T. **A mediação semiótica no desenvolvimento do conhecimento químico.** Dissertação (Mestrado em Educação na área de psicologia) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 116 f. 1995.

PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000. Pág.12.

PIRES, C. M. C. **Por uma proposta curricular para o 2.º segmento na EJA.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/vol1e.pdf>. Acessado em 27 ago. 2008.

REZENDE, L. A. **História das Ciências no ensino de Ciências: contribuições dos recursos audiovisuais.** Revista Ciência em tela, Universidade Federal do Rio de Janeiro, v. 1, n.2, 07 p. 2007.

SALVADEGO, W.N. **Uma Análise das Relações do Saber Profissional do Professor do Ensino Médio com a Atividade Experimental no Ensino de Química.** Química Nova na Escola, São Paulo, 2009.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. **Química e sociedade.** Vol. único, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005.

VIANA, I. O. de A. **Planejamento participativo na escola: um desafio ao educador.** São Paulo: EPU, 1996. Pág.46.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CAMPUS SENADOR HELVIDIO NUNES DE BARROS  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

### QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES

1- Você acha importante o uso de equipamentos tecnológicos como: computadores, retroprojetores, e internet no ambiente escolar?

Sim

Não

2- Qual a sensação que você tem ao deparar-se com o desafio de utilizar as novas tecnologias em sala de aula? Como ferramenta de ensino.

Empolgação

Insegurança

Ansiedade

3- Quanto a importância do uso de recursos tecnológicos como ferramenta pedagógica em sala de aula, você considera que o uso pode ser um:

Complemento

Facilitador

Indiferente..

4- Na sua opinião quais os principais desafios encontrados na utilização das novas tecnologias como ferramentas pedagógicas em sala de aula?

Falta de capacitação

Falta de internet

Não sabe utilizar

5-Considerando as diversas áreas da biologia em qual você definiria ser mais importante o uso de recursos tecnológicos? Justifique sua resposta

- zoologia
- fisiologia
- ecologia
- citologia
- botânica

6-Você faz uso de equipamentos tecnológicos para desenvolver e ministrar suas aulas?

- Sim
- Não

7-Com que frequência você faz uso das novas tecnologias em suas aulas?

- Frequentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

8-Na sua opinião qual a importância do uso das tecnologias no ensino de Biologia?

## **APÊNDICE B**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CAMPUS SENADOR HELVIDIO NUNES DE BARROS  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

### **QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS**

1- Na escola que estuda possui equipamentos tecnológicos?

- sala de vídeo
- laboratório de informática
- data show
- Wifi
- laboratório para aulas praticas

2- Na sua opinião qual a importância do uso da tecnologia para o aprendizado de ciências e biologia?

3- Você prefere fazer trabalhos escolares:

- escrito no papel de forma tradicional
- digitado

4- você faz uso de aparelhos tecnológicos para estudar?

5- Quais desses aparelhos tecnológicos você mais utiliza para estudar?

- celular
- tablet
- nootbook
- computador

6- Qual equipamento tecnológico você sente mais falta na sua escola?

7- esse equipamento melhoraria as aulas?

- sim
- não

8- com que frequência você utiliza a internet para estudar?

- frequentemente
- raramente
- nunca

9- A tecnologia atual influência na sua aprendizagem?

sim

não

10 - os professores utilizam equipamentos tecnológicos para ministrar as aulas?

sim

não

11- qual recurso teleológico mais utilizado pelos professores em sala de aula?

Datashow

tablet

notebook

computador



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA  
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

**Identificação do Tipo de Documento**

- ( ) Tese  
( ) Dissertação  
(X) Monografia  
( ) Artigo

Eu, RAQUEL RODRIGUES DE SOUZA, autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE BIOLOGIA NA U.E. JOSÉ DE DEUS BARROS DO MUNICÍPIO DE PICOS/PI, de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 27 de Junho de 2018.

Raquel Rodrigues de Souza  
Assinatura