



Universidade Federal
de Campina Grande

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE- UFCG
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE - CES
UNIDADE ACADÊMICA DE BIOLOGIA E QUÍMICA - UABQ
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

DAMIÃO ANGELO DOS SANTOS SILVA

**O USO DAS TICs COMO FERRAMENTAS METODOLÓGICAS EM UMA ESCOLA
DE ENSINO MÉDIO NA CIDADE DE PICUÍ- PB**

CUITÉ – PB
2019

DAMIÃO ANGELO DOS SANTOS SILVA

**O USO DAS TICs COMO FERRAMENTAS METODOLÓGICAS EM UMA ESCOLA
DE ENSINO MÉDIO NA CIDADE DE PICUÍ- PB**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado à coordenação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cuité-PB, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas. Sob a orientação da prof^a. Dr^a Kiara Tatianny Santos da Costa

CUITÉ – PB
2019

S586u

Silva, Damião Angelo dos Santos.

O uso das TICs como ferramentas metodológicas em uma escola de ensino médio na cidade de Picuí-PB / Damião Angelo dos Santos Silva. – Cuité, 2019.

52 f. : il. color.

Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2019.

"Orientação: Profa. Dra. Kiara Tatianny Santos da Costa".

Referências.

1. Biologia – Estudo e Ensino. 2. Educação – Utilização das TICs. 3. Tecnologias da Informação e Comunicação. I. Costa, Kiara Tatianny Santos da. II. Título.

CDU 573(07)(043)

DAMIÃO ANGELO DOS SANTOS SILVA

**O USO DAS TICs COMO FERRAMENTAS METODOLÓGICAS EM UMA ESCOLA
DE ENSINO MÉDIO NA CIDADE DE PICUÍ- PB**

Aprovado em (04/ 07/2019)

Banca Examinadora

Prof. Dr^a. Kiara Tatianny Santos da Costa (CES/UFCG)

(Orientadora)

Prof. Dr^a. Nayara Tatianna Santos da Costa (CES/UFCG)

Prof. Dr^a Michelle Gomes Santos (CES/UFCG)

*"Viver para aprender e prosperar é um prestígio que
alivia o sentimento da dor"*

(Chorão, 2007)

Dedico este trabalho em primeiro lugar a Deus, dedico também a minha mãe Josefa Maria dos Santos Sila e ao Meu pai Luzimar Faustino da Silva, por serem humanos exemplares e o principal alicerce na minha vida, sempre batalhando e do seu jeito simples mostraram a cinco filhos que batalhando de forma honesta e íntegra poderíamos chegar onde quiséssemos, e galgar os nossos objetivos.

AGRADECIMENTOS

Tenho que agradecer primeiramente a Deus por te me dado saúde e discernimento para que eu conseguisse concluir mais essa etapa de minha vida, pelo seu amor e conforto nos momentos difíceis durante essa trajetória.

Quero agradecer a minha namorada Maria Elyelma de França Santos, por fazer parte desta etapa da minha vida. Sempre pronta a me apoiar em cada decisão que tomei, seja ela fácil ou não. Não tenho palavras para descrever a alegria que é estar ao seu lado.

Quero agradecer a instituição da Universidade Federal de Campina Grande, mais precisamente ao meu campus (Centro de Educação e Saúde) que me deu o prazer, a honra, e satisfação de estudar nessa instituição de ensino, espero um dia retornar a esse belíssimo lugar.

Agradeço a professora Dr^a Kiara Tatianny Santos da Costa, por ter aceitado ser a minha orientadora, sou grato pela sua paciência durante a orientação e correções, agradeço os ensinamentos a mim oferecidos, agradeço também tamanha dedicação e empatia cujas essas fizeram acreditar em mim mesmo em momentos que eu mesmo desacreditava, sem o seu apoio eu não chegaria ao término deste trabalho.

Agradeço a professora Dr^a Nayara Tatianna Santos da Costa, por prontamente, ter aceitado meu pedido para participar da minha banca examinadora.

Agradeço a professora Dr^a Michelle Gomes Santos, por ter aceitado fazer parte da minha banca do trabalho de conclusão de curso, e por varias vezes no início do curso, dar palavras de conforto e motivação às turmas a qual lecionava.

Quero agradecer a todos os professores que fizeram parte da minha formação, fica aqui a minha gratidão por tudo. Quero agradecer a todos meus colegas e amigos que fiz durante esse período aqui na instituição, amigos esses que sempre acreditaram na minha capacidade, e me deram a maior força de incentivo para concluir o curso.

LISTA DE SIGLAS

UFMG – Universidade Federal de Campina Grande;

CES – Centro de Educação e Saúde;

UABQ – Unidade Acadêmica de Biologia e Química;

TDIC's – Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação;

TIC's – Tecnologias da Informação e Comunicação;

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação;

TI – Tecnologia da Informação;

E.E.C.I. T – Escola Estadual Cidadã Técnica Integral;

PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio;

PB – Estado da Paraíba;

PPP – Projeto Político Pedagógico;

TCC – Trabalho de Conclusão do Curso;

TCLE - Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: fachada da E. E. C. I. T Professor Lordão, município de Picuí-PB, 2019	26
Figura 02: Conceitos de TICs	34
Figura 03: Representação das justificativas	36
Figura 04: Justificativas mais expressivas	37
Figura 05: Representação das formas como as TICs são utilizadas em sala	40
Figura 06: Como as TICs são usadas em aula pelo professor	43

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Distribuição quanto à cidade onde moram_____	30
Gráfico 02: Distribuição zona rural x zona urbana_____	31
Gráfico 03: Faixa etária dos participantes_____	32
Gráfico 04: Distribuição quanto ao sexo_____	32
Gráfico 05: Conhecimentos sobre TICs _____	33
Gráfico 06: Utilizando as TICs para aprender_____	35
Gráfico 07: Importância das TICs_____	38
Gráfico 08: TICs utilizadas pelos estudantes em sala_____	49
Gráfico 09: O professor usa as TICs_____	41
Gráfico 10: A frequência de utilização das TICs_____	42

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O ENSINO DE BIOLOGIA.....	15
1.1 Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)	15
1.2 A Utilização das TICs no Ambiente Escolar	16
1.3 O Papel do Professor no Ensino de Biologia e o Uso das TICs.....	19
2. METODOLOGIA	25
2.1 Tipo de Pesquisa.....	25
2.2. Campo da pesquisa	25
2.3 Participantes	27
2.4 Instrumentos de Coleta de Dados.....	27
2.5 Procedimentos de Coleta dos Dados	27
2.6 Análise de Conteúdo.....	28
3. TICs E O ENSINO DE BIOLOGIA: TRAÇANDO DIÁLOGOS	30
3.1 Perfil dos Participantes	30
3.2 O significado e importância das TICs para os alunos	33
4.3 Sobre utilização das TICs em sala de aula	39
CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	46
ANEXOS.....	48
Anexo 01: termo de consentimento livre esclarecido.....	48
Anexo 02: questionário da pesquisa.....	50
Anexo 03: carta de anuência	52

RESUMO

A Ciência e a Tecnologia são formas que o homem encontrou para evoluir e traçar seu futuro. Assim, com constantes avanços nas áreas da tecnologia e ciências, a nossa sociedade vem sofrendo mudanças ao longo do tempo em todos os setores possíveis, em especial no campo que trata do acesso ao conhecimento, cada vez mais as novas tecnologias se mostram eficazes quando se trata de receber e compartilhar informação exemplo, as TIC's (Tecnologias da Informação e Comunicação) que podem desempenhar um papel importante na educação. Este trabalho buscou investigar a visão dos estudantes sobre a utilização das TICs nas aulas de Biologia em uma escola estadual na cidade de Picuí- PB, verificando se os estudantes têm conhecimentos sobre as TICs e sua importância, investigando a frequência com que as TICs são utilizadas pelos estudantes e professores, analisar se as TICs auxiliam de maneira significativa no aprendizado dos estudantes. A pesquisa teve um caráter quantitativo, e utilizou-se do questionário como instrumento de coleta de dados. A pesquisa foi realizada no período de junho de 2018 a junho de 2019. Os dados foram analisados através da análise de conteúdo Bardin. Alguns dos resultados mostram que a maioria dos estudantes tem conhecimento sobre TICs e atribuem uma grande importância a sua utilização em sala de aula, e que na maioria das vezes as TICs são utilizadas para exibição de conteúdo ou pesquisa, os estudantes expressam também que com o uso das TICs conseguem aprender mais. As TICs são ferramentas tecnológicas com um potencial enorme no âmbito da educação os pontos positivos da sua utilização em sala são inúmeros, possibilitando ao aluno ser mais ativo na busca pelo seu conhecimento e ao professor atuar como mediador do conhecimento.

Palavras Chave: Tecnologia; Informação; Ensino de Biologia.

ABSTRACT

Science and Technology are ways man has found to evolve and chart his future. Thus, with constant advances in the areas of technology and science, our society has undergone changes to the time in all possible sectors, especially in the field that deals with access to knowledge, increasingly new technologies prove effective when it comes to of receiving and sharing information example, ICTs (Information and Communication Technologies) that can play an important role in education. This work aimed to investigate students' views on the use of ICTs in Biology classes at a state school in the city of Picuí-PB, verifying if students have knowledge about ICTs and their importance, investigating the frequency with which ICTs are used by students and teachers, to analyze whether ICTs significantly aid student learning. The research had a quantitative character, and the questionnaire was used as instrument of data collection. The research was carried out from June 2018 to June 2019. Data were analyzed through the Bardin content analysis. Some of the results show that most students are knowledgeable about ICTs and attach great importance to their use in the classroom, and that most of the times ICTs are used to display content or research, students also express that with the use of ICTs can learn more. ICTs are technological tools with enormous potential in education. The positive aspects of its use in the classroom are numerous, enabling students to be more active in their search for knowledge and to act as mediator of knowledge.

Keywords: Technology; Information; Biology Teaching.

INTRODUÇÃO

É importante saber que vivemos em uma sociedade que vem sofrendo grandes mudanças ocasionadas pelos avanços na ciência e na tecnologia e que essa mudança vem influenciando aos poucos muitas áreas da sociedade exemplo da agricultura, medicina, engenharia entre outras, portanto seriam inevitáveis essas mudanças não afetar o modo como nos comunicamos e obtemos conhecimento. É preciso reconhecer que as informações chegam mais rápido do que nunca, e que a forma como aprendemos também foi modificada ao longo do tempo. Cada vez mais as pessoas usam as tecnologias como forma alternativa para aprender algo, seja usando internet, assistindo vídeos, com simulações, games, audiobooks, entre outras formas que necessariamente não seguem o modelo tradicional de ensino que se atenta ao conceito de transmissão de conteúdo onde o estudante assume um papel de receptor do conteúdo e o professor de transmissor.

Assim, é importante que a escola esteja atualizada sobre as TICs e de como elas podem atuar como recursos metodológicos a fim de facilitar os processos de ensino aprendizagem. Pois, se os estudantes utilizam a internet, celulares, computadores como ferramenta para melhorar o aprendizado em casa, é preciso aproveitar esses recursos e trazê-los para a sala de aula, porém não utilizá-los só para exibição de vídeos e slides nas aulas. É preciso que as TICs sejam importantes para a compressão dos conceitos expostos nas aulas que elas se tornem parte integrante da aula.

Diante desse cenário a qual as TIC's vêm mostrando um grande potencial para melhorar a educação de hoje, elaboramos as questões da pesquisa de natureza qualitativa e quantitativa, que buscaram saber a visão dos estudantes sobre a atualização e importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no ambiente escolar. Como objetivo geral estabeleceu-se analisar a visão dos alunos de Biologia sobre a utilização das TICs na escola E.E.C.I. T Professor Lordão.

Os objetivos específicos foram:

- ✓ Identificar se os alunos têm conhecimentos sobre as TICs e sua importância.
- ✓ Analisar se as TICs auxiliam no aprendizado dos alunos.
- ✓ Verificar a frequência com que as TICs são utilizadas e como são utilizadas pelos alunos e pelos professores.

O trabalho está estruturado em três capítulos, no capítulo um, encontram-se os conceitos de Tecnologias de Informação e Comunicação, expressa o que são TICs e como elas podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, expõe também como a escola tem feito uso delas com base no que vem sendo discutido por vários autores, discussões essas que vem gerando muitos questionamentos. O capítulo dá ênfase ao papel da escola como também ao papel dos professores e dos alunos acerca do uso das TICs na sala de aula.

Já no capítulo dois, tem-se a discussão sobre a parte metodológica e o tipo de pesquisa e abordagem de pesquisa de campo, expressando o campo de pesquisa, os participantes, os procedimentos de análise e instrumentos de coleta de dados.

No capítulo três temos os resultados e discussão dos dados. Observa-se o perfil dos estudantes, discute-se sobre o significado e a importância das TICs para os estudantes e é abordada a utilização das TICs por parte dos professores e dos estudantes nas aulas. E por fim, temos as considerações finais acerca do que foi discutido ao longo do trabalho.

1. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O ENSINO DE BIOLOGIA

Neste capítulo discutimos acerca do que são TICs e como elas estão sendo utilizadas no âmbito educacional, enfatizando os pontos de vista de diversos autores sobre o papel e a utilização das TICs como ferramenta pedagógica no processo ensino aprendizagem.

1.1 Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)

É indiscutível que as tecnologias da informação e comunicação se tornaram algo indispensável para a humanidade, porém essa afirmação muitas das vezes vem acompanhada de duras críticas sobre o seu real papel nos diferentes âmbitos da sociedade. Primeiramente, temos que compreender o que são TICs e como vem sendo utilizadas para que então possamos ter uma perspectiva da sua importância e qual o nível de influências em nosso cotidiano.

Mendes (2008) define Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como um conjunto de recursos tecnológicos que, quando integrados entre si, proporcionam a automação e/ou a comunicação nos processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica e etc. São tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações.

Já para Furtado (2013) as TICs estão mais relacionadas com a informática, a telecomunicação e as mídias eletrônicas as quais mudaram a forma que nos comunicamos. Um bom exemplo é a maneira de como nossos meios de comunicação evoluíram, antes feito por meio de cartas que levavam semanas para serem recebidas e correspondidas, a chegada do computador e internet que estão dentro das ferramentas denominadas TICs surge o e-mail que se tornou uma ferramenta bem mais rápida e segura.

Vieira (2011) define as tecnologias de informação e comunicação, como uma área que utiliza a computação como um meio para produzir, transmitir, armazenar, acender e usar diversas informações. “A tecnologia é usada para fazer o tratamento da informação, auxiliando o utilizador a alcançar um determinado objetivo.” (VIEIRA, 2011, p.66-72).

As tecnologias vão desde pequenas ferramentas como a calculadora ou um relógio até grandes invenções como o telescópio e o computador. Contudo, todas elas são utilizadas com a intenção de agregar algum tipo de conhecimento ou até mesmo ser uma intermediária para isso.

Para Moran (2000) Tecnologia da informação e comunicação ou TIC, é a área que utiliza ferramentas tecnológicas com o objetivo de facilitar a comunicação e o alcance de um alvo comum.

Já Petry (2006) fala que o conceito de novas tecnologias está associado à utilização do computador pessoal e ao acesso às informações em formato digital (texto, imagem estática e dinâmica e sons).

Como podemos perceber a princípio as TICs podem ser conceituadas de diversas formas dependendo do contexto em que está inserido, porém todos os conceitos citados acima fazem relação ao uso das tecnologias da informação (TI), como ferramenta para melhorar a maneira como nos comunicamos. Dessa forma expondo a importância e o potencial das TICs para influenciar e transformar os diversos setores da sociedade.

Sobre o efeito das TICs na sociedade Sancho e Hernandez (2006) falam:

Atividades tão tradicionais como a agricultura se viram profundamente afetadas pelas TIC. O mundo do trabalho, da produção científica, da cultura e do lazer passou por grandes transformações nas últimas duas décadas. Praticamente todas as ocupações se transformaram, algumas desapareceram, enquanto outras tantas surgiram que, até então, eram completamente desconhecidas. (SANCHO E HERNÁNDEZ, 2006, p.17).

Tendo em vista os conceitos de TICs e sua capacidade de transformar os setores sociais em que se inserem. De forma alguma podemos negar sua importância, pois a princípio as TICs chegaram para modificar o cotidiano para melhor porém, temos que ter certo cuidado quanto sua utilização, quando inseridas em setores delicados como a educação.

1.2 A Utilização das TICs no Ambiente Escolar

Com todo esse crescimento tecnológico as escolas buscam meios para se adequar a nova realidade, porém muitas vezes as inserções das TICs no contexto educacional se limitam a pequenas ações e não atinge o resultado desejado, que seria a plena utilização das TICs como ferramenta metodológica no processo de ensino aprendizagem, desta forma inferiorizando a importância do uso dessas ferramentas.

Para Almeida (2009) a forma pouco crítica que as TICs são recebidas por parte das instituições de ensino muitas das vezes acabam que diminuindo seu potencial de proporcionar uma possível melhoria no ensino, essa forma de enxergar, não os deixam imaginar as TICs

enquanto um conjunto de recursos estruturantes e desencadeadores de novas formas de relacionar-se com o saber.

Para reforçar seu ponto de vista Almeida cita alguns pontos que considera importante para a compreensão de tal comportamento:

- O uso de métodos e tecnologias exógenas permeadas pela ausência de reflexão crítica sobre o real significado e as possibilidades de uso das TIC para pensar a escola enquanto vetor para uma apropriação social, técnica e cultural das tecnologias a partir de referenciais mais críticos;
- O comprometimento da formação discente, a partir de métodos que concebem as TIC como um fim, numa perspectiva instrumentalizada, desconsiderando os aspectos sociais, políticos e culturais inerentes a esses processos;
- O engessamento curricular e pedagógico, que ao invés de promover uma postura mais exploratória no sentido de promover maior integração entre diferentes conteúdos e áreas do conhecimento, força uma prática disciplinar e compartimentalizada, negando assim uma das características fundamentais das TIC, seu poder comunicacional para integrar e disseminar saberes;.
- A postura cética e distanciada, adotada por muitos professores, que em muitos casos é fruto de inexistência ou inadequação na formação, do medo de interagir, das incertezas, etc. Tais fatores são agravados pelo esmagamento da condição docente, posto em marcha pelo Estado. (ALMEIDA, 2009, p.11)

Rocha (2007) aborda que o simples uso da tecnologia não garante a eficiência dos processos de ensino aprendizagem principalmente se se limitar só a apresentação da novidade. Portanto, os estudantes, educadores assim como toda a comunidade escolar necessitam entender que são responsáveis diretos da eficiência destas ferramentas para que assim possam tirar proveito de todo o potencial que estas proporcionam caso contrário as TICs perdem sua função principal neste contexto que é facilitar a aprendizagem. Ainda nesse pensamento Sancho e Hernández (2006) argumentam que:

O uso das novas tecnologias é visto como um meio para fortalecer um estilo mais pessoal de aprender em que os estudantes estejam ativamente envolvidos na construção do conhecimento e na busca de respostas para seus problemas específicos. (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2006, p 88).

Segundo Sancho e Hernández (2006) dizem que um dos principais problemas para a inserção das TICs no cotidiano escolar é o viés tradicionalista que as escolas ainda cultivam

na sua cultura e organização. Desse modo tendo certa resistência para adaptar e modificar as suas visões educativas, que indispensavelmente a forçaria repensar o papel do aluno, o conhecimento, a avaliação e a comunidade educativa nos processos de ensino- aprendizagem.

Sobre essa resistência da escola na adoção de novas práticas educativas, Valente fala que:

Na sua grande maioria, as salas de aulas ainda têm a mesma estrutura e utilizam os mesmos métodos usados na educação do século XIX: as atividades curriculares ainda são baseadas no lápis e no papel, e o professor ainda ocupa a posição de protagonista principal, detentor e transmissor da informação. (VALENTE, 2014, p.142)

Segundo Cuban (1993, apud SANCHO E HERNÁNDEZ, 2006) na maioria das vezes as TIC são usadas para reforçar as crenças que, ensinar é explicar, aprender é escutar e o conhecimento é o que contem os livros. Porém, com uma metodologia adequada na qual as TICs deixam de serem simples ferramentas de exposição de informação e passam a ser parte integral da aula e do processo de ensino aprendizagem tendo em vista a boa utilização das Tecnologias na sala de aula pode trazer grandes benefícios, mas no ponto de vista das instituições e até mesmo de alguns educadores isso é algo complicado de se fazer.

Porém para contrapor a ideia de que o uso das TICs é algo muito complicado de se fazer Moran (2013) afirma que o devido uso das tecnologias pode mudar as salas de aula:

A sala de aula pode transforma-se em um ambiente de começo e de finalização de atividades de ensino aprendizagem, intercalando com outros tempos em que os alunos participam de atividades externas muitas de - pesquisas, projetos - muitas delas no ambiente digital. (MORAN, 2013, p 59-60).

Ou seja, as TICs podem ser introduzidas no meio tempo em que o aluno está fora da escola, porém como parte do processo que se iniciou na sala de aula se encerrará também na sala de aula, onde todo o acompanhamento das atividades propostas pode ser feito em ambiente virtual como, por exemplo, e-mail, blogger, whatsapp ou plataformas educacionais voltadas para isso.

Ainda segundo Moran quando se fala no ambiente educacional em relação ao uso das TICs ele relata que:

Aos poucos a escola se tornará mais flexível, aberta, inovadora será mais criativa e menos cheia de imposições e obrigações. Diminuirá sensivelmente

a obrigação de todos precisarem aprender as mesmas coisas, no mesmo espaço, no mesmo tempo e do mesmo jeito. (Moran, 2013)

Nesse contexto podemos perceber que para que de fato ocorra a utilização das TICs na escola e possa proporcionar melhoria nos processos de ensino aprendizagem é necessária uma análise de como a nova geração adquire conhecimento por meio de vários veículos e não só como era antes pelos livros e resumos no quadro branco e, com isso, traçar um caminho de como a escola vai inserir as TICs diretamente no processo de ensino aprendizagem e não só como ferramentas tecnológicas para auxiliar nas aulas.

1.3 O Papel do Professor no Ensino de Biologia e o Uso das TICs

Segundo Castells (1999) desde a Revolução Industrial, o mundo vem evoluindo deliberadamente ao longo dos anos juntamente com relação às ciências e a tecnologia. Na qual há maior exigência dentro dos estudos das Ciências. O método científico faz investigação da natureza, onde a cada momento é lançada uma grande quantidade de novos estudos científicos, assim influenciando nos conteúdos que são ensinados no ensino médio, exigindo capacitação continuada de todos os professores.

Visto isso o ensino de biologia também sofre influência dessas forças externas e tendo que a cada dia se adequar aos novos padrões da educação na qual os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio defendem que:

O aprendizado da Biologia deve permitir a compreensão da natureza viva e dos limites dos diferentes sistemas explicativos, a contraposição entre os mesmos e a compreensão de que a ciência não tem respostas definitivas para tudo, sendo uma de suas características a possibilidade de ser questionada e de se transformar. Deve permitir, ainda, a compreensão de que os modelos na ciência servem para explicar tanto aquilo que podemos observar diretamente, como também aquilo que só podemos inferir; que tais modelos são produtos da mente humana e não a própria natureza, construções mentais que procuram sempre manter a realidade observada como critério de legitimação. (BRASIL, 2000, p. 14).

Porém, não é uma tarefa tão fácil quanto parece, pois o ensino de biologia exige que professor e aluno lidem com uma vasta quantidade de palavras técnicas, com pronúncia difícil e escrita que diverge da linguagem que habitualmente utilizamos, muitas das vezes tendo que forçar a imaginação para tentar visualizar estruturas biológicas que não conseguimos enxergar sem ajuda de equipamentos. Além disso, o currículo da Biologia para o ensino médio faz o

professor trabalhar com uma variedade de conceitos, que envolve conhecimentos sobre toda uma diversidade de seres vivos, processos e mecanismos que, muitas das vezes sequer fazem parte da realidade dos estudantes.

Por outro lado, no processo de ensino-aprendizagem o estudante traz com ele certa bagagem de conhecimentos adquiridos em sua experiência de vida. Assim, resta ao professor apresentar essa nova gama de conhecimentos aos estudantes, sem negligenciar suas experiências prévias.

Tendo em vista esse cenário, o papel do professor seria criar um elo entre as teorias, o conhecimento científico com o cotidiano dos estudantes da melhor forma possível. Com toda a complexidade envolvida no ensino da biologia surgem algumas dúvidas em relação ao uso das TICs, uma delas é sobre sua utilização pelos professores: como usar, onde fica o papel do professor e do aluno e qual seu lugar em todo processo?

O uso das TICs como ferramenta de aprendizagem está centrado nos estudantes e os professores seriam mediadores desse uso. Ou seja, o professor passaria a mediar e incentivar, auxiliar na busca da aprendizagem por meios das TICs.

Moran (2000) pontua alguns princípios metodológicos norteadores para o uso das TICs que são:

- Integrar tecnologia, metodologias e atividades;
- Integrar textos escritos, comunicação oral, hipertextual, multimídia;
- Aproximação da mídia e das atividades para que haja um fácil trânsito de um meio ao outro;
- Trazer o universo do audiovisual para dentro da escola;
- Variação no modo de dar aulas e no processo de avaliação;
- Planejar e improvisar, ajustar-se às circunstâncias, ao novo;
- Valorizar a presença e a comunicação virtual;
- Equilibrar a presença e a distância.

Agora vamos discutir de forma breve todos os princípios citados acima, para começarmos, como seria Integrar tecnologia, metodologia e atividades. O professor tem que de certa forma mostrar ao aluno que o uso da tecnologia na aula tem ligação direta com as atividades propostas em sala de aula e com todo o processo metodológico.

Integrar textos escritos, comunicação oral, hipertextual, multimídia seria basicamente fazer com que todo o conteúdo utilizado nas aulas se relacione de forma complementar. Por exemplo, foi passado um vídeo em sala e logo após um artigo para leitura esse dois tem que necessariamente se complementarem no que diz respeito ao conteúdo.

Como fazer a aproximação da mídia e das atividades para que haja um fácil trânsito de um meio ao outro. É preciso usar as mídias como alternativa para a resposta e elaboração de

algumas atividades seria uma forma de aproximar, por exemplo, pedir aos estudantes que expliquem determinado assunto produzindo um vídeo ao invés de fazer um resumo escrito.

Para trazer o universo do audiovisual para dentro da escola. Esse pode ser o princípio mais fácil ou complicado de se realizar, pois a escola já tem meios disponíveis para introduzir o audiovisual, já que praticamente em toda instituição escolar tem um Datashow, uma TV a disposição. Porém, a principal questão aqui não é apenas trazer, e sim, como trazer e utilizar, pois na maioria das vezes são utilizados de forma equivocada e ineficiente.

Esse princípio é um dos mais complicados, pois se trata da Variação no modo de dar aulas e no processo de avaliação. Nesse caso é quase que óbvio que se mudamos a maneira com que damos nossa aula teremos que modificar nossa forma de avaliação. Não se pode pedir ao estudante que produza um vídeo e avaliar por meio de prova e desconsiderar toda a dedicação e desempenho que o estudante teve na construção e apresentação do vídeo.

Como fazer para conseguir Planejar e improvisar, ajustar-se às circunstâncias, ao novo. Como tudo na vida, a utilização das TICs também podem nos trazer dúvidas, preocupação e dores de cabeça, isso pode acontecer por algumas situações que possam surgir durante a utilização. Por esse motivo o professor tem que estar preparado para todas as circunstâncias possíveis. É sempre bom fazer um planejamento antes da aula e caso saia um pouco do plano um bom improviso diante da situação é bem vindo.

Esse é um dos mais importantes como Valorizar a presença e a comunicação virtual. Essa é uma tarefa difícil, pois propõem dar a mesma importância aos encontros presenciais e as conversas/tutorias virtuais, essa tarefa torna-se algo complicado a se fazer por que os estudantes tendem a pensar que os compromissos virtuais tem menos importância que os presenciais, ficando assim a responsabilidade do professor/tutor mostrar que os encontros fora da sala de aula fazem parte de todo o processo iniciado presencialmente.

O último e não menos importante como Equilibrar a presença e a distância. O processo de ensino aprendizagem é bem mais complicado do que imaginamos, sabemos também que cada metodologia é algo único de cada educador por isso o professor vai saber a melhor forma de utilizar a tecnologia na sala de aula sempre tomando o cuidado necessário para nunca sobrepor uma forma de ensinar acima da outra.

Tendo em vista que o professor é uma peça essencial para uma boa relação das TICs com as práticas pedagógicas Demo ressalta:

Temos que cuidar do professor, pois todas as mudanças só entram bem na escola se entrarem pelo professor, ele é a figura fundamental. Não há como

substituir o professor. Ele é a tecnologia das tecnologias, e deve se portar como tal. (DEMO 2008, apud ANDRADE, 2011, p.16).

É importante que o educador saiba exatamente seu papel sobre o uso das TICs em suas aulas, tem que se ver como mediador, se sentir mediador do conhecimento do aluno.

Moran (2000, p. 164-167) fala que o educador na qualidade de mediador deverá assumir algumas características citadas abaixo:

- Num processo de ensino, ele estará mais voltado para a aprendizagem do aluno, assumindo que o aprendiz é o centro desse processo e em função dele e de seu desenvolvimento, é que precisará definir e planejar as ações. Essa concepção de aprendizagem há que ser vivida e praticada;
- Professor e aluno constituem-se como célula básica do desenvolvimento da aprendizagem, por meio de uma ação conjunta em direção à aprendizagem; de relações de empatia para se colocar no lugar do outro, sejam nos momentos de incertezas, dúvidas, erros, seja nos momentos de avanço sucesso; sempre de confiança no aprendiz;
- Corresponsabilidade e parceria com o aluno são atitudes básicas que incluem o planejamento das atividades, sua realização e avaliação;
- Desenvolver um clima de mútuo respeito para com todos os participantes, dar ênfase em estratégias cooperativas de aprendizagem, estabelecer uma atmosfera de mútua confiança, envolver os aprendizes num planejamento em conjunto de métodos e direções curriculares com base no diagnóstico de suas próprias necessidades, encorajá-los a identificar os recursos e estratégias que lhes permitam atingir os objetivos, envolvê-los na avaliação de sua aprendizagem, principalmente por meio do uso de métodos de avaliação qualitativa.

Esses quatro primeiros tópicos se referem às relações professor-aluno onde destaca que para ser bem sucedido em seu objetivo o professor deve criar uma atmosfera de respeito mútuo e de importância equivalentes onde o aluno vai ser o agente do seu próprio conhecimento e nesse contexto o professor será o mediador deste conhecimento.

- Domínios profundos de sua área de conhecimento, demonstrando competência atualizada quanto às informações e os assuntos afetos a essa área, para que não se valorize apenas uma perspectiva metodológica a ser empregada ou uma atitude que venha cair no vazio. A construção do conhecimento é o eixo da articulação da prática educativa e ela não pode falta, Ela não será feita sem estudo, reflexão, investigação e intercâmbio de experiências. Incentivas a pesquisa entre alunos e ajudá-los a desenvolver uma metodologia científica adequado estarão entre as grandes preocupações do professor. (MORAN, 2000, p 164-167).

Essa característica em especial merece certo destaque porque diz respeito ao conhecimento que cada professor tem de sua área, pois é algo que influenciará bastante na sua forma de ensinar, pois ele vai ser o principal norte para os alunos, o ponto de apoio, logo o professor tem de estar totalmente preparado para que sua proposta de agir como mediador não seja falha, especialmente quando se fala em uso de TICs.

- Criatividades, como uma atitude alerta para buscar, com o aluno soluções para situações novas e inesperadas, tendo presente que cada aluno é um aluno, diferente do outro;
- Disponibilidade para dialogar, com as novas tecnologias, o diálogo tornar-se-á muito mais frequente e contínuo, com outras dimensões de espaço e tempo (não só o encontro semanal com o aluno, durante as aulas). A qualquer momento e qualquer lugar os aprendizes poderão acessar o professor, esperando uma resposta o mais rápido possível, e não só no próximo encontro presencial. Para tanto, a disponibilidade é fundamental;
- Subjetividade e individualidade. O professor que está atuando é um ser humano, ou seja, é alguém possuidor de condições pessoais, sentimentos, compromissos, momentos de indisposição para dialogar; é uma pessoa que, em decorrência da situação pela qual possa estar passando, às vezes pode usar uma linguagem mais dura, outras vezes mais cordial. Já o aluno também é um indivíduo. Cada um tem algo de próprio que o professor deverá levar em conta quando se comunicar por meio da máquina. A reação dos alunos às manifestações do professor será diferente, e, com base nessa diferença o diálogo se tornará um significado próprio;
- Comunicação e expressão em função da aprendizagem. No uso das novas tecnologias, principalmente à distância, o meio de que dispomos para nos comunicar é a linguagem, ou seja, nossas palavras e expressões. Sem poder contar com a visualização de seu interlocutor, que também não ouvirá o tom de suas palavras, nem com as reações instantâneas de quem ouve, o professor deverá cuidar muito bem de sua expressão e comunicação para que elas sempre estejam em condições de ajudar a aprendizagem e incentivar o aprendiz em seu trabalho. (MORAN, 2000, p 164-167).

As demais características se baseiam nas habilidades sociais do educador como ser aberto para o diálogo, ser criativo, saber se comunicar de maneira expressiva com os alunos. Todas essas características citadas acima só reforçam a concepção de que para que as TICs tenham um bom desempenho como ferramenta metodológica no processo de ensino-aprendizagem a escola precisa estar aberta para mudanças, tem que se investir em formação continuada para os professores, projetos que se utilizem das TICs.

Porém, sabemos que mesmo se todas essas mudanças acontecerem o professor tem que se colocar como peça chave na mediação entre a utilização das TICs e os alunos têm que

se sentirem parte integrante de todo processo, pois eles são os principais agentes dessa transformação, são eles que determinam se a implantação de novas formas de aprendizagem vão funcionar ou não.

E isso traz a tona mais uma vez a questão da dificuldade que os professores encontram para por isso em prática, pois depende muito do professor para funcionar. O processo de mediação pedagógica extrapola os limites da escola e da comunidade escolar, se conectando com o professor de tal forma que ele tem o dever de estar a todo tempo praticando as suas relações, uma das características necessárias para sua prática como mediador da aprendizagem, pois nunca se sabe quando um aluno estará precisando de ajuda, conselho, ou simplesmente uma conversa.

Muitas das vezes a falta de tempo proporcionada pela baixa valorização profissional faz com que eles trabalhem em mais de uma escola limitando, assim, seu tempo de planejamento entre outros fatores como a estrutura da escola não dar suporte, pressão para seguir um método de ensino tradicional. Acaba deixando essa tarefa muito mais árdua e difícil, porém não impossível.

2. METODOLOGIA

Utilizou-se como metodologia, a pesquisa quantiquantitativa, utilizamos também de teóricos com base em levantamento bibliográfico de autores que expressam a importância das TICs no ensino e nas disciplinas de biologia e ciências, as fontes utilizadas para a realização desta pesquisa têm como ponto principal a pesquisa na internet, em busca de publicações científicas, monografias, artigos científicos, revistas digitais e livros digitais e físicos. Já no que diz respeito à parte prática do trabalho, dialogamos e coletamos os dados através do questionário aplicado em campo.

2.1 Tipo de Pesquisa

A pesquisa terá um caráter quantiquantitativo, que se caracteriza quando a pesquisa tem uma parte quantitativa com coleta de dados e no mesmo trabalho poderá especular quais as causas dos resultados.

Sobre os conceitos de quantitativo e qualitativo, Minayo fala que:

Não existe um “continuum” entre “qualitativo-quantitativo”, em que o primeiro termo seria o lugar da “intuição”, da “exploração” e do “subjetivismo”; e o segundo representaria o espaço do científico, porque traduzido “objetivamente” e em “dados matemáticos”. (MINAYO, 2001, p.22).

Segundo Minayo (2001) as diferenças entre qualitativo-quantitativo se resume a natureza dos dados que cada uma utiliza. Enquanto a abordagem quantitativa trabalha com estatística e apreendem dos fenômenos apenas a região “visível, ecológica, morfológica e concreta”, a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações. Fala ainda que os dados quantitativos e qualitativos, apesar de serem de naturezas diferentes não se opõem. Ao contrário, se complementam, pois a realidade abrangida por eles interage dinamicamente e acabam que se complementando.

Assim, a abordagem escolhida nos dá a liberdade de interpretar os dados das duas formas os resultados quantitativos como os dados qualitativos.

2.2. Campo da pesquisa

Como campo de pesquisa foi escolhido a escola E.E.C.I. T Professor Lordão na cidade de Picuí-PB. A escolha se deu por a escola ser uma das principais escolas da cidade e também por conter educadores com perfis e metodologias de ensino variadas, sendo assim um cenário ideal para se analisar sobre a utilização das TICs na sala de aula.

Figura 1: Fachada da E. E. C. I. T Professor Lordão, município de Picuí-PB, 2019.



Fonte: Portal do Curimataú, 2019.

A escola, fundada em 1939 funcionava em um prédio antigo e nesses últimos meses ganhou um prédio novo construído pelo governo do Estado. Suas novas instalações contam com doze (12) salas de aula, laboratórios, refeitório, auditório, banheiros femininos e masculinos adaptados para portadores de necessidades especiais, banheiros para funcionários, ala administrativa e pedagógica, biblioteca, sala de vídeo, jardim, quadra desportiva contemplando vestiários masculino/feminino, bateria de banheiros, depósito e arquibancadas entre outras dependências. Essas informações foram retiradas do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola.

A escola possui capacidade para atender sem problemas quatrocentos e oitenta (480) estudantes, porém atualmente tem trezentos e quarenta e dois (342) alunos matriculados em turno integral, com o total conforto e salas amplas e equipadas. É interessante ressaltar que a escola também atende duas turmas do 9º ano do ensino fundamental com a proposta de já inserir a rotina do ensino integral já na etapa final do ensino fundamental. A escola ainda oferece um curso técnico de análises clínicas integrado ao ensino médio.

2.3 Participantes

Essa pesquisa tem como participantes os estudantes do 3º ano do ensino médio da rede pública estadual de ensino da escola E.E.C.I. T Professor Lordão da cidade de Picuí-PB. Inicialmente se pensou em cinquenta (50) alunos distribuídos em duas turmas de em média trinta e sete (37) alunos, assim cobrindo uma porcentagem superior a cinquenta por cento (50%) das turmas ao todo nosso quantitativo final de participantes foi de vinte e cinco (25) que corresponde a um terço do quantitativo das turmas.

Vale ressaltar que a escolha do quantitativo inicial justifica-se pela existência de uma terceira turma que era ofertada a noite, que acabou sendo que não é mais oferecida, pois com a instalação do turno integral e a mudança do prédio houve uma elevada evasão dos estudantes deste turno impossibilitando de se abrir outra turma no turno integral.

2.4 Instrumentos de Coleta de Dados

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado o questionário que segundo Gil (2008), pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.

O questionário foi dividido em duas partes: a primeira parte consiste na identificação dos participantes, e a segunda parte foi composta de oito (8) perguntas abertas e fechadas acerca da temática da pesquisa. O questionário foi elaborado a partir da plataforma do Word, no qual foi respondido em sala e entregue junto ao Termo de Consentimento de Livre Esclarecido que os participantes deveriam preencher com as informações determinadas. O pesquisador acompanhou e orientou os participantes durante toda a coleta dos dados.

2.5 Procedimentos de Coleta dos Dados

Inicialmente foi feita uma visita a E.E.C.I. T Professor Lordão, para expor nosso interesse em realizar a pesquisa para o trabalho de conclusão de curso (TCC) na instituição, então procuramos o diretor para conversarmos sobre a pesquisa, prontamente ele aceitou a

realização e no mesmo dia ele fez o preenchimento da carta de anuência (ANEXO), dando assim a autorização para a realização da pesquisa.

Na segunda visita à E.E.C. I. T Professor Lordão conhecemos as turmas a qual realizamos a pesquisa e conversamos com a professora de Biologia responsável pelas turmas, para deixá-la a par de toda situação e combinar um melhor dia para aplicação dos questionários.

Já com os questionários em mãos, foi feita a terceira visita à escola para a aplicação dos questionários. A aplicação foi bem tranquila. Foi feita a distribuição de vinte e cinco (25) questionários em cada turma onde uma turma respondeu em um horário e a segunda turma em outro horário. O pesquisador estava presente durante toda a aplicação e preenchimento dos questionários para retirar eventuais dúvidas e dar as orientações necessárias acerca do preenchimento do Termo de Consentimento de Livre Esclarecido. (TCLE) (ANEXO).

Uma semana depois voltamos a E. E. C. I. T Professor Lordão para recolher os TCLE juntamente com os questionários que faltavam, porém tivemos uma surpresa ao recolher os questionários, pois metade deles retornou. Como o número de questionários aplicados excedia os cinquenta por cento de participantes, a quantidade não comprometeu o andamento da pesquisa, já que o quantitativo atingiu um terço dos estudantes das turmas. Agradecemos a todos pela a contribuição e nos despedimos da turma e da professora.

2.6 Análise de Conteúdo

Segundo Franco e Puglisi (2005) a Análise de Conteúdo tem como ponto inicial a investigação da mensagem, pois para a análise de conteúdo ela expressa um sentido, esse então não podendo ser considerado algo isolado, pois a emissão da mensagem está atrelada ao contexto a qual seu emissor está inserido. Seguindo esse raciocínio podemos dizer que a análise de conteúdo se faz necessária para a investigação do real significado da mensagem emitida. Uma vez que essa mensagem é puramente descritiva sem nenhuma ligação com outras características ou atributos do emissor, tende a ter uma diminuição de seu valor dentro do processo de investigação.

Sobre a análise de conteúdo e seu papel, Bardin fala que:

A análise de conteúdo pode ser considerada como um conjunto de técnicas de análise de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo de mensagens... A intenção da análise do

conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e de recepção das mensagens, inferências esta que recorre a indicadores quantitativos, ou não. (BARDIN, 2011, p. 42).

Para que esse procedimento citado por Bardin funcione, o analista deve seguir alguns elementos básicos para que consiga fazer suas inferências acerca da mensagem analisada. São esses os elementos: uma fonte ou um emissor, um processo codificador, um canal de transmissão da mensagem, um receptor ou detector dessa mensagem e seu processo decodificador. O analista deve fazer questionamentos em todas as etapas desse procedimento de análise tais como: Quem? O que? Para quem? Com que efeito? Esses questionamentos vão servir para que o analista produza seus resultados, porém isso exige uma maior bagagem teórica por parte do analista.

Para Bardin (2011) a real intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de construção. A inferência é a parte intermediária entre a descrição das características do texto e a interpretação que são os significados concedidos a essas características.

Segundo Bardin (2011) as inferências podem responder basicamente a dois tipos de problemas:

✓ O que é que conduziu a um determinado enunciado? Este aspecto diz respeito às causas ou antecedentes da mensagem;

✓ Quais as consequências que um determinado enunciado vai provavelmente provocar? Isto se refere aos possíveis efeitos das mensagens. (BARDIN, 2011, p.39).

Para Fraco e Puglise (2005) produzir inferências em análise de conteúdo tem um significado bastante relevante, pressupõe comparar dados obtidos através de discursos e símbolos, com os pressupostos teóricos de diferentes concepções de mundo, de indivíduo e de sociedade, ou seja, nos faz levar em consideração o contexto ao qual levou os indivíduos a expressarem tais dados, abrindo um leque de interpretações e possibilidades para que o analista possa formular sua interpretação final.

3. TICs E O ENSINO DE BIOLOGIA: TRAÇANDO DIÁLOGOS

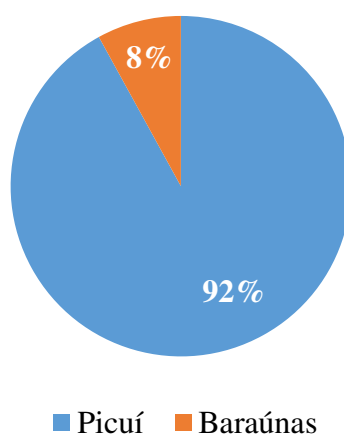
Este capítulo é dedicado para expor os resultados e discussões analisados. Os dados foram obtidos através de um questionário semiestruturado, com perguntas abertas e fechadas a respeito do uso das TICs nas aulas de biologia em uma escola estadual. As informações obtidas expressam o ponto de vista dos estudantes acerca do tema. Os resultados expressam a realidade acerca do uso das TICs pelos estudantes nas aulas de biologia, a importância e a contribuição do professor nessa utilização.

3.1 Perfil dos Participantes

Os participantes da pesquisa são alunos do terceiro ano do Ensino Médio da escola E. C. I. T. Professor Lordão, a grande maioria moradores da cidade de Picuí- PB, porém tem um pequeno percentual de estudantes que moram na cidade de Baraúnas- PB. Alguns dos estudantes moram na zona Rural da cidade de Picuí- PB tendo que se deslocar diariamente até a referida cidade.

Gráfico 01: quanto à cidade onde moram.

Cidades dos participantes



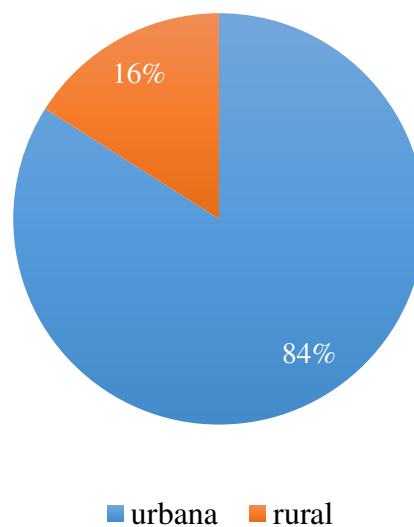
Fonte: produção do pesquisador, 2019.

Interessante ressaltar que mesmo estando localizada em Picuí a escola recebe estudantes não só de Baraúnas mas também de outras cidades como também da zona rural da região, por um acaso os participantes só moram nessas duas cidades acima representadas.

O gráfico dois demonstra a distribuição dos alunos da zona urbana e da zona rural, a fim de ter um panorama acerca do quantitativo de alunos que moram na zona rural do município.

Gráfico 02: distribuição zona rural, zona urbana.

zona urbana x zona rural

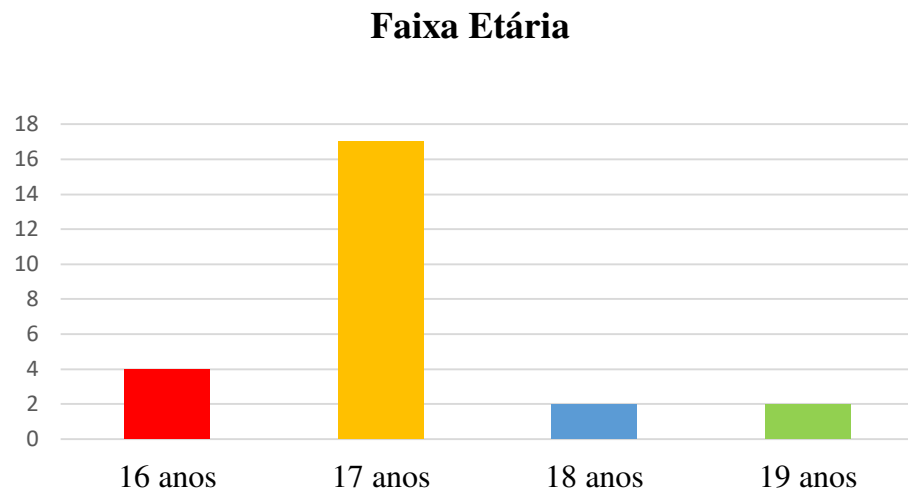


Fonte: Fonte: produção do pesquisador, 2019.

O gráfico mostra um quantitativo expressivo quanto aos alunos da zona rural que estudam na escola, lembrando que esse percentual de alunos representa a distribuição de alunos dentro do nosso universo de pesquisa que é as duas turmas de terceiro ano da escola. Como podemos observar a maioria dos estudantes são da zona urbana e dezesseis por cento (16) dos estudantes que participaram da pesquisa moram na zona rural do município.

O gráfico 03 mostra a distribuição dos estudantes quanto à sua faixa etária.

Gráfico 03: Idade dos Participantes

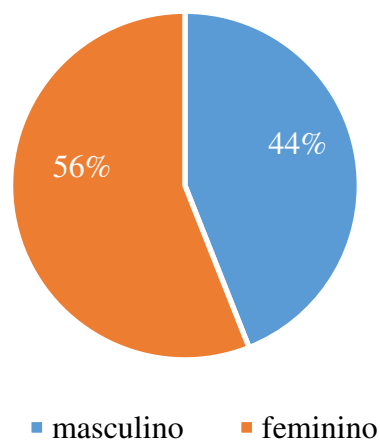


Fonte: Fonte: produção do pesquisador, 2019.

Como podemos perceber no gráfico 03 a faixa etária dos estudantes vai de dezesseis (16) a dezenove (19) anos de idade. Isso implica dizer que a turma é bastante jovem, pois a maioria possui 17 anos estando dentro da idade determinada para o término do ensino médio.

Gráfico 04: distribuição quanto o sexo dos participantes.

sexo dos participantes



Fonte: Fonte: produção do pesquisador, 2019.

O gráfico 04 representa a distribuição dos estudantes enquanto o sexo, a amostra é bem mista, no entanto podemos perceber que há uma maior quantidade de estudantes do sexo feminino.

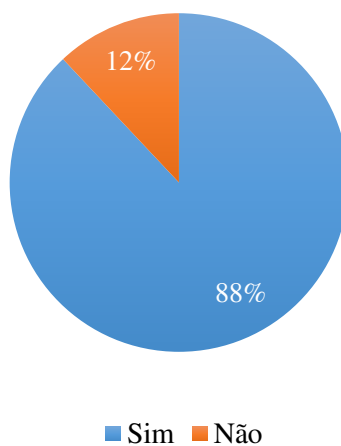
3.2 O significado e importância das TICs para os alunos

Ao analisar as respostas dos alunos, percebemos o que eles entendem sobre as TICs e qual grau de importância que eles dão as tecnologias em sala de aula. Os gráficos a seguir divulgam os resultados das perguntas do questionário que tratam do significado e da importância das TICs para os alunos.

O gráfico 05: expressa as respostas da seguinte pergunta, você já ouviu falar em TICs? Para que possamos saber se os estudantes já tem uma concepção do que são TICs ou não.

Gráfico 05: conhecimento sobre TICs

Você já ouviu falar em TICs?



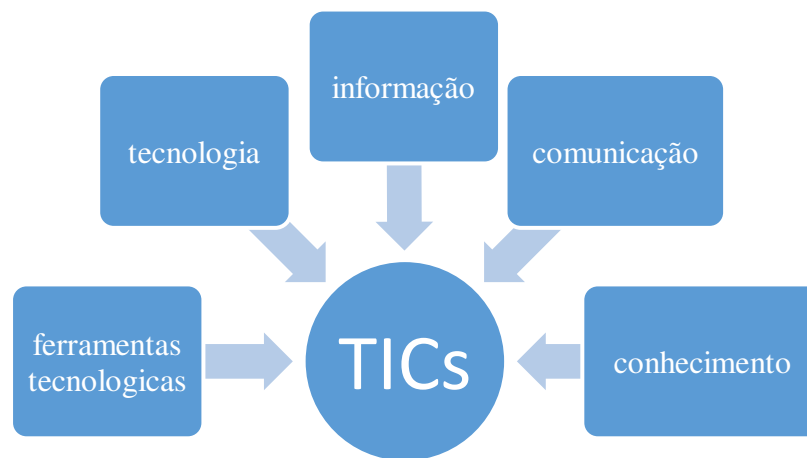
Fonte: produção do pesquisador, 2019.

Percebe-se no gráfico 05 um dado interessante, pois observamos que a maioria dos estudantes já ouviu falar em TICs, porém alguns estudantes responderam que não. Esse cenário nos leva a inferir que a falta de informação sobre as TICs é a principal causa desse panorama, pois, todos eles têm contato com variados tipos de TICs no seu cotidiano dentro ou

fora do ambiente escolar. Muitos utilizam as TICs, mas não associam o significado do termo aos instrumentos que usam.

Na pergunta 02 (dois) quando questionamos o que eles entendiam por TICs os estudantes expressaram conceitos que eles acreditavam que representava as TICs. Categorizamos as respostas dos alunos nos principais conceitos citados e os representamos na figura abaixo:

Figura 2: Conceitos de TICs



Fonte: produção do pesquisador, 2019.

Observamos que as respostas dos estudantes sempre levavam para os conceitos acima representados, mostrando assim que os alunos relacionam as TICs aos conceitos de informação, comunicação, conhecimento e tecnologia.

Mendes (2008) define o conceito de TICs como:

Um conjunto de recursos tecnológicos que, quando integrados entre si, proporcionam a automação e/ou a comunicação nos processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica e etc. São tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações. (Mendes, 2008).

Diante disso, podemos perceber que os estudantes tem sim uma opinião formada acerca do que são TICs e é bem próxima à definição dada por Mendes (2008), isso se dá pelo fato das TICs estarem inseridas diretamente no cotidiano dos estudantes seja de forma explícita ou não as TICs vêm influenciando o ambiente escolar ao longo dos anos.

Sancho e Hernández (2006) reforçam a afirmação falando que:

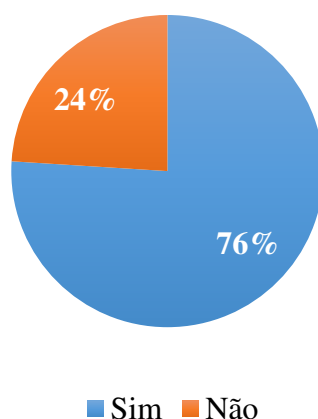
O âmbito da educação, com suas características específicas não se diferencia do resto dos sistemas sociais no que se refere à influência das TIC. Deste modo também foi afetado pelas TIC e o contexto político e econômico que promove seu desenvolvimento e extensão. (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2006, p. 19).

Concordamos com a afirmação de Sancho e Hernández (2006) as TICs são tecnologias que estão em todos os setores da sociedade, logo seria inevitável a influência das TICs no âmbito da educação.

Sabemos também que as TICs tem um grande potencial quando falamos em utiliza-las como forma de auxiliar o aprendizado, porém sabemos que todo estudante tem sua maneira de aprender, então é de extrema importância saber como cada estudante pensa sobre o uso das TICs para sua aprendizagem. O gráfico 06: expressa resultados acerca da pergunta você consegue aprender melhor com as TICs?

Gráfico 06: utilizando as TICs para aprender

Você consegue aprender melhor com o uso das TICs?



Fonte: produção do pesquisador, 2019.

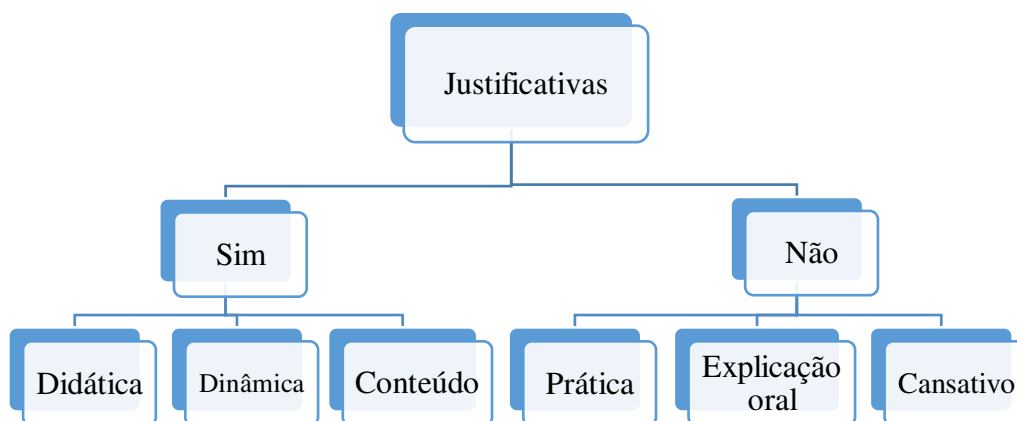
O gráfico 06 nos mostra que a maioria dos estudantes aprende melhor quando faz uso das TICs para estudar dentro da sala de aula, porém um percentual significativo dos estudantes falou que não, ou seja, aprendem melhor quando não estão utilizando as TICs em sala. Esse empasse de respostas sustenta a afirmação de Sancho e Hernández (2006). Eles afirmam:

O uso das novas tecnologias é visto como um meio para fortalecer um estilo mais pessoal de aprender em que os estudantes estejam ativamente envolvidos na construção do conhecimento e na busca de respostas para seus problemas específicos. (SANCHO; HERNANDEZ, 2006).

Cada estudante usa as TICs da maneira que julga necessário para seu aprendizado, porém o aluno tem que ser ativo nessa utilização para que então as TICs possam efetivamente auxiliá-lo em determinadas tarefas.

Buscando o complemento das ideias expostas através dos dados foi pedido que os estudantes justificassem suas respostas. Para fazer a representação das respostas dos estudantes categorizamos em grupos de sentidos todas as respostas expressas pelos estudantes e as representamos na figura abaixo.

Figura 03: representação das justificativas.

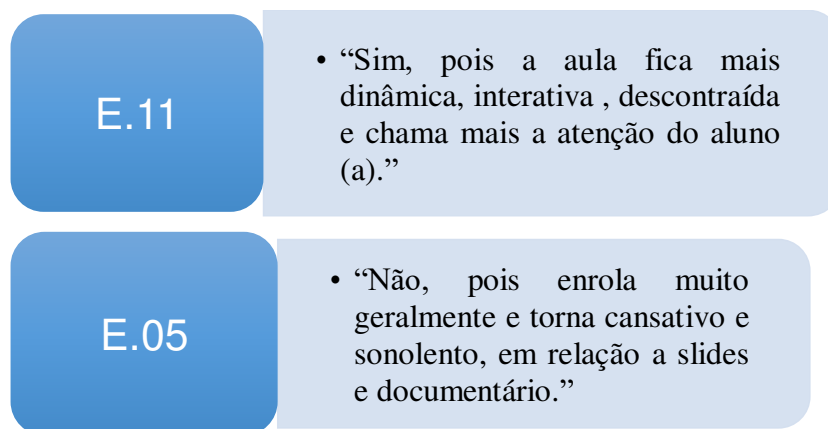


Fonte: produção do pesquisador, 2019.

A figura acima representa todas as justificativas dos estudantes, dividimos as justificativas em duas categorias de análise. Na primeira categoria os estudantes falaram que aprendem melhor quando utilizam as TICs. Já a segunda categoria representa os estudantes que falaram que não conseguem aprender utilizando as TICs.

A partir de todas as justificativas, demos destaque a duas que foram bastante expressivas em relação às demais respostas. Uma que justifica o porquê aprende melhor com o uso das TICs e a outra que justifica o porquê não consegue aprender com o uso das TICs respectivamente, representadas na figura abaixo.

Figura 04: justificativas mais expressivas.



Fonte: produção do pesquisador, 2019.

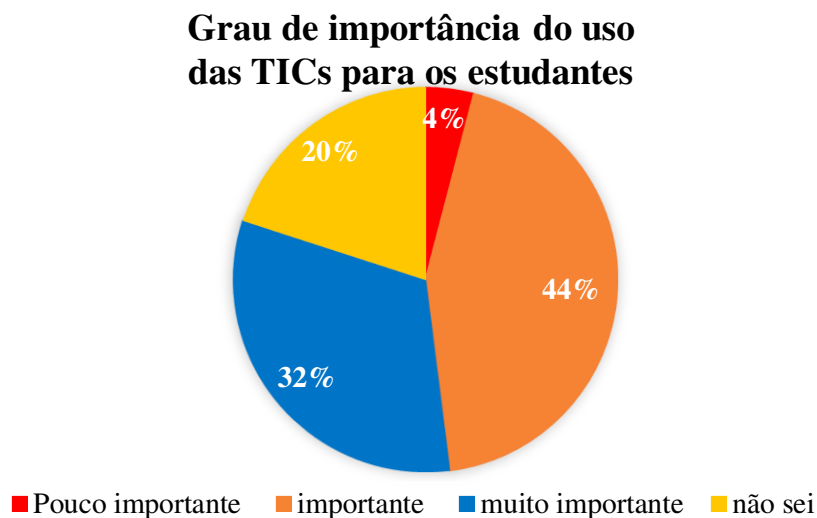
Podemos perceber a dualidade das respostas nessas duas afirmações, enquanto um afirma que as TICs fazem com que as aulas sejam melhores o outro fala que as TICs muitas das vezes podem fazer com que as aulas fiquem cansativas e sonolentas, porém essas duas afirmações abrem o leque para o debate acerca do uso das TICs como ferramenta metodológica assim indo ao encontro do ponto crucial deste trabalho que é analisar a visão dos estudantes sobre a utilização das TICs nas aulas de Biologia.

Abrindo espaço para a pergunta o simples uso das TICs dentro da sala de aula garante o melhor aprendizado do aluno? Certamente que não, para que as TICs funcionem como ferramentas metodológicas os alunos, assim como os professores, tem que se sentirem parte do processo, serem ativos quanto ao uso das TICs. Concordamos com Rocha (2007) que fala que o simples uso da tecnologia não garante a eficiência dos processos de ensino-aprendizagem, principalmente se se limitar só a apresentação da novidade.

Que as TICs tem sua importância para a aprendizagem já sabemos, porém, essa afirmação nos faz inferir o quão importante as TICs são para o processo de ensino-aprendizagem? Essa é uma pergunta difícil de obter uma resposta concreta, pois não podemos esquecer que cada indivíduo se comporta de forma diferente perante o uso das TICs, logo, cabe a cada um atribuir o seu grau de importância a estas tecnologias.

Visto isso o gráfico 07: faz um questionamento acerca da importância atribuída pelos estudantes ao uso das TICs na sala de aula nas aulas de Biologia. Para isso, foi feita a seguinte pergunta: Qual o grau de importância da utilização das TICs nas aulas de Biologia?

Gráfico 07: Importância das TICs.



Fonte: produção do pesquisador, 2019.

O gráfico 07 é bastante expressivo, pois podemos observar que 44% (quarenta e quatro por cento) dos estudantes consideram importante a utilização das TICs dentro da sala de aula, já 32% (trinta e dois por cento) acham muito importante o uso das TICs. 20% (vinte por cento) dos estudantes não souberam opinar sobre o assunto e 4% (quatro por cento) responderam que é pouco importante o uso das TICs dentro da sala de aula. Apesar de o percentual ser significativamente baixo em relação aos outros nos faz refletir sobre quais motivos levam os estudantes acharem que não tem muita importância o uso das TICs na sala de aula.

Para suprir essas dúvidas foi pedido que os estudantes justificassem o porquê da sua atribuição na pergunta anterior e com a coleta desses dados entre as justificativas dos 4% que atribuíram o quesito pouco importante, duas chamaram atenção. Uma na qual o participante E. 16 expressa “tenho certa dúvida” e a outra que o participante E19 fala “O professor por meio de anotações e de uma boa explicação já é o suficiente para uma boa aprendizagem”. Essas duas informações traz à tona duas possibilidades que possivelmente podiam ser responsáveis por essas respostas:

- ✓ A falta de contato e informação sobre TICs e seu potencial de transformação ou;

✓ Ainda temos um ensino tradicionalista onde às novidades, as novas metodologias ainda geram um pouco de desconfiança e até mesmo resistência.

Nós alunos, somos condicionados a seguir o método tradicional de aprendizagem? Essa é uma reflexão que precisamos fazer. Seguindo essa linha de pensamento Valente (2014) fala sobre a escola e seus métodos pedagógicos:

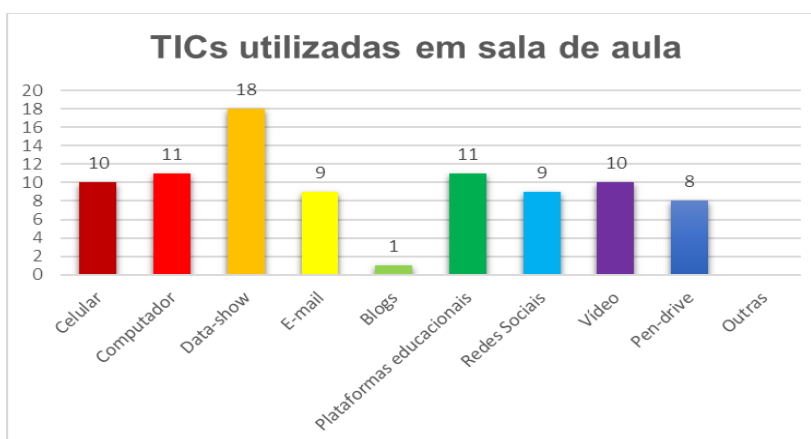
Esta ainda não incorporou e não se apropriou dos recursos oferecidos pelas TDICs. Na sua grande maioria, as salas de aulas ainda têm a mesma estrutura e utilizam os mesmos métodos usados na educação do século XIX: as atividades curriculares ainda são baseadas no lápis e no papel, e o professor ainda ocupa a posição de protagonista principal, detentor e transmissor da informação. (VALENTE, 2014).

Esses dados mesmo que tenha um quantitativo muito baixo preocupa justamente pelo fato que ainda tenha desconfiança e resistência acerca do potencial pedagógico das TICs.

4.3 Sobre utilização das TICs em sala de aula

A partir daqui a análise se dedica a investigar sobre o uso das TICs dentro da sala de aula tanto por parte dos estudantes como também por parte do professor (a) de Biologia. O gráfico 08 revela os resultados sobre quais TICs os estudantes utilizam dentro da sala de aula, a fim de descobrir qual TIC se sobressai no uso em relação às outras.

Gráfico 08: TICs utilizadas pelos estudantes em sala de aula.

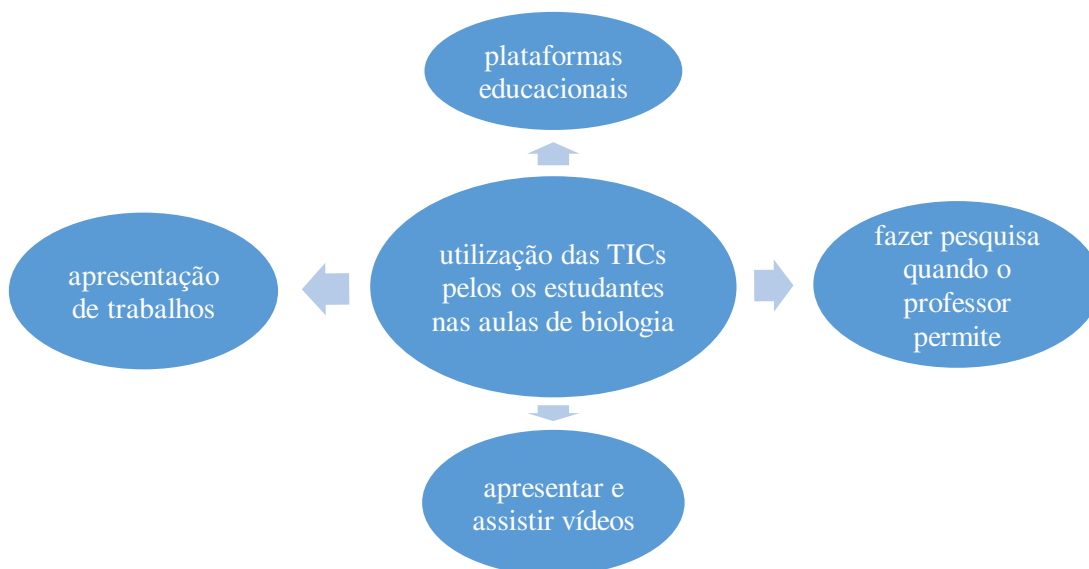


Fonte: produção do pesquisador, 2019.

Os dados mostram que entre as TICs citadas o Datashow se sobressai as outras aparecendo 18 (dezoito) vezes nas respostas dos estudantes. Não é surpresa ter o Datashow

como principal TICs utilizada dentro da sala de aula, uma surpresa foi ver TICs como o celular e as plataformas educacionais com o nível de utilização equivalentes ao computador. Para uma melhor análise dos dados obtidos através da pergunta foi pedido para os alunos descreverem como eles usam as TICs marcadas nas aulas de Biologia obtendo os seguintes dados, representados na figura abaixo.

Figura 05: representação das formas como as TICs são utilizadas em sala.



Fonte: produção do pesquisador, 2019.

Os dados revelados na figura representa o panorama geral das respostas onde gira em torno de apresentação de trabalho, pesquisas reguladas, apresentação e de vídeos e uso de plataforma educacional que é uma espécie de laboratório onde o professor pode sugerir atividades dentro da plataforma para ser feitas em sala. Esses dados expressam um dos problemas na utilização das TICs dentro da sala de aula, as TICs não podem e não devem ser usadas simplesmente como ferramenta de transmissão e exibição de conteúdo. As TICs tem que se fazer parte do processo de ensino aprendizagem ela precisa estar inserida dentro da metodologia do professor como parte integrante do processo não só como ferramenta tecnológica para exibição de conteúdo.

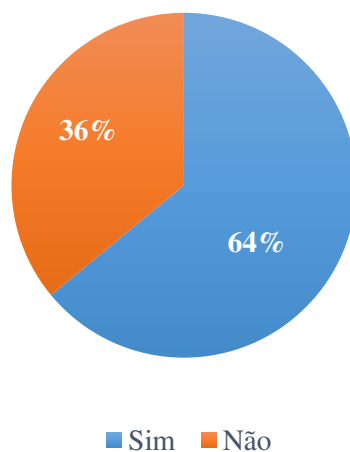
Para reforçar essa linha de pensamento Valente (2014) fala sobre o uso das TICs em sala de aula:

Se tais tecnologias não forem compreendidas com um foco educacional, não será, simplesmente, o seu uso que irá auxiliar o aprendiz na construção do conhecimento. (VALENTE, 2014).

Visto isso, o professor tem que se colocar como agente mediador e sair do papel de transmissor do conhecimento para que então, as TICs sejam usadas de forma a ajudar a construir o conhecimento do estudante e não como transmissora desse conhecimento. O gráfico 09 é referente aos resultados da pergunta 04 (quatro) do questionário: O professor costuma usar as TICs na sala de aula? Para saber se o professor costuma utilizar ou não as TICs em suas aulas.

Gráfico 09: O professor usa as TICs?

sobre o uso das Tics em sala Pelo o professor



Fonte: produção do pesquisador, 2019.

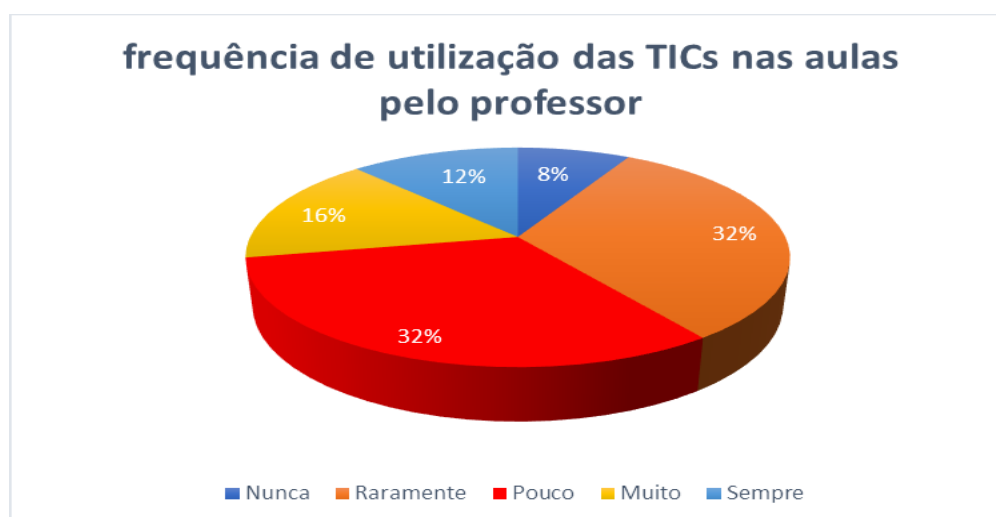
O gráfico 09 mostra um resultado curioso em relação à utilização das TICs em sala. Podemos perceber que a maioria dos estudantes marcou a alternativa na qual afirma que sim o professor tem costume de usar as TICs nas aulas, porém uma boa parte dos estudantes 36% (trinta e seis por cento) para ser exato respondeu que não, o professor não tem o costume de utilizar as TICs em suas aulas. Um dado no mínimo controverso se levarmos em consideração que o professor é o mesmo para todos os participantes da pesquisa, porém se olharmos o enfoque da pesquisa que é analisar o uso das TICs nas aulas de Biologia na perspectiva dos estudantes esses dados fazem todo sentido, pois eles dependem exclusivamente da perspectiva de cada estudante acerca do que é TICs e de como elas devem ser utilizadas, ou seja, temos que levar em consideração o conhecimento que o estudante já possui acerca de tecnologia.

Antes de chegar à escola a criança passa por processos de educação importantes como o familiar e o da mídia eletrônica e neste ambiente vai desenvolvendo suas conexões cerebrais, roteiros mentais, emocionais e linguagem. (MORAN, 2000).

Como podemos perceber na afirmação acima, “desde criança os estudantes vem sofrendo influências das mídias eletrônicas, portanto, modificando o modo como cada um vê e a importância que cada um atribui no seu cotidiano”.

Quando questionamos os estudantes sobre a utilização das TICs nas aulas por parte do professor, essa pergunta por si só não dava um margem para que traçássemos um panorama sobre essa utilização das TICs na sala de aula. O gráfico 10 expõe os resultados referentes à frequência em que as TICs são usadas em sala de aula por parte do professor a fim de ter um cenário geral da utilização.

Gráfico10: Frequência de utilização das TICs.



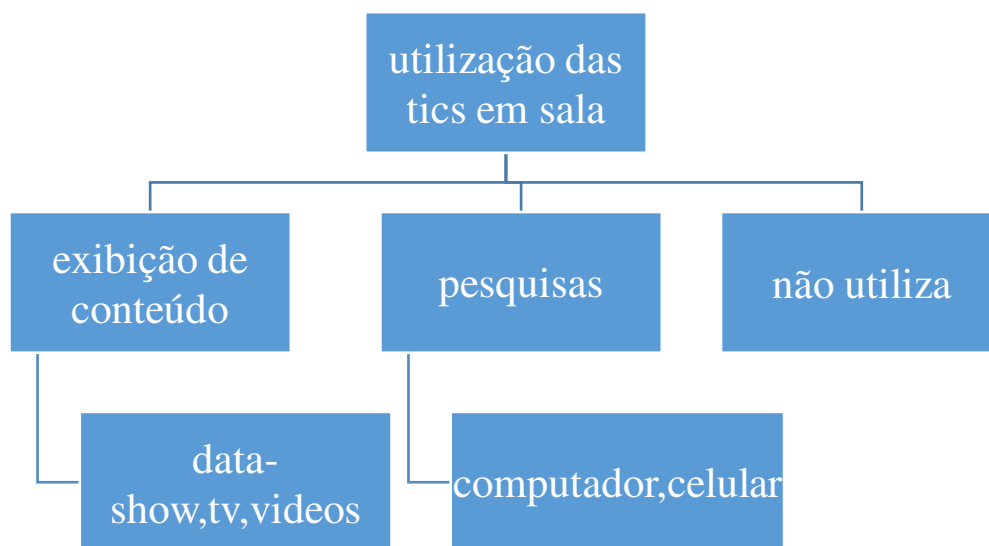
Fonte: produção do pesquisador, 2019

O gráfico 06, assim como o anterior, exhibe dados um tanto quanto curiosos, quando se perguntou sobre a utilização das TICs nas aulas a maioria dos estudantes responderam que o professor (a) costumava usar as TICs nas suas aulas, porém esse gráfico nos mostra que a frequência a qual essa utilização é feita é muito baixa já que 8% (oito por cento) dos alunos expressaram que o professor (a) nunca faz uso das TICs em suas aulas, 32% (trinta e dois por cento) dos estudantes que participaram da pesquisa responderam que raramente as TICs são utilizadas nas aulas, já outros 32% (trinta e dois por cento) responderam que o professor (a) utiliza pouco as TICs. Já 16% (dezesesseis por cento) responderam que o professor (a) usa muito as TICs nas aulas e 12% por cento que sempre tem uso das TICs nas aulas.

Trazendo um cenário interessante, pois mesmo fazendo uso das TICs para a maioria dos estudantes esse uso se torna insuficiente. Na perspectiva desses alunos as TICs poderiam ser usadas com maior frequência nas aulas, já para um percentual menor dos alunos o professor sempre usa as TICs de alguma forma. Mais uma vez aqui o que dita as respostas dos estudantes é seu ponto de vista sobre as TICs e de como elas devem estar inseridas nas aulas. Porém, tem fatores externos que podem influenciar na frequência de utilização das TICs nas aulas, podemos citar, por exemplo, a falta de incentivo da maioria das instituições de ensino quando se fala em TICs em sala de aula, falta de treinamento continuado para o uso das tecnologias no ambiente escolar, falta de tempo para elaborar aulas que utilizem as TICs, entre outros problemas que os professores enfrentam para por o uso das TICs em prática.

Pois, ao contrário do que parece, não é uma tarefa fácil inserir as TICs nas suas práticas pedagógicas, pois o professor não é o único responsável nesse processo, a escola também tem que estar aberta a essas novas práticas para que então elas possam funcionar. A pergunta 06 (seis) do questionário nos traz um questionamento sobre como professor faz uso das TICs nas aulas, a fim de analisar como a utilização das TICs se relaciona com suas práticas pedagógicas, para exibir os resultados utilizamos a figura abaixo.

Figura 06: como as TICs são utilizadas nas aulas pelo professor.



Fonte: produção do pesquisador, 2019.

A figura quatro nos mostra as principais TICs vistas nas respostas dos alunos. Para o melhor entendimento do panorama de utilização categorizamos as respostas em três (03)

grupos: Grupo um (01) TICs utilizadas na exibição de conteúdo, Grupo dois (02) TICs utilizadas para pesquisas e grupo três (03) não usa.

Analisando as respostas explicitadas na figura acima podemos dizer que a utilização das TICs por parte do professor se resume a exibição de conteúdos e para eventuais pesquisas em sala para complementar conteúdo.

De acordo com dados, podemos afirmar que esse cenário é um pouco preocupante quanto ao uso das TICs em sala, pois as TICs dentro deste cenário nitidamente assumem o papel de ferramentas de reprodução de conteúdo, perdendo assim seu potencial de ferramenta pedagógica.

Valente (2014) afirma a importância das TICs serem vistas como ferramenta pedagógica:

Nesse caso, as TDICs são úteis para a realização de tarefas, como resolver problemas ou desenvolver projetos, possibilitando que o aprendiz seja autor, ativo e não mais passivo receptor da informação. (VALENTE, 2014).

Nessa linha de pensamento, as TICs necessariamente precisam ser parte fundamental na aula, necessita de alguma forma contribuir para que o aluno construa seu conhecimento se utilizando das TICs. Mas, para que isso possa acontecer o professor mais uma vez tem que assumir seu papel de mediador do conhecimento orientando o uso das TICs da melhor forma a atingir o objetivo da sua aula, pois o professor é, e sempre será, a peça mais importante para que o processo de ensino aprendizagem funcione e suas práticas pedagógicas com certeza são a parte mais importante desse processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabemos que houve várias mudanças significativas na forma de ensinar e aprender, a facilidade de acesso ao conhecimento por meio das TICs, proporciona ao educador inovar suas práticas metodológicas com acesso a diversos recursos que podem agregar novas metodologias no seu cotidiano dentro da escola.

Perante análises de resultado acerca do conhecimento que os estudantes trazem sobre TICs e da importância que foi atribuída, podemos constatar que a maioria dos estudantes conhece as TICs e atribui uma importância significativa a favor da utilização das TICs. Com esse cenário, podemos afirmar que é de extrema importância que a escola esteja disposta a incentivar e garantir o uso das TICs nas aulas, além desse fator, o professor também precisa estar disposto a modificar suas práticas e buscar inserir algo inovador nas suas aulas.

Com relação à frequência do uso das TICs na sala de aula, podemos dizer que existe sim a utilização por parte dos alunos e dos professores, porém segundo os estudantes essa utilização tem uma frequência muito baixa. Com os dados, conseguimos perceber também que a utilização se resume em pesquisa e exibição de conteúdo, desta forma, brecando o potencial educacional das TICs. Em relação ao suposto potencial de agente auxiliador da aprendizagem atribuído as TICs, podemos falar que de fato ele existe, pois como tivemos a oportunidade de ver nos resultados uma parte significativa dos estudantes afirmaram que conseguem aprender com mais facilidade quando os professores ou eles mesmos fazem uso da tecnologia, especialmente nas aulas de Biologia.

Conclui-se, então, que as TICs podem sim contribuir de maneira positiva e significativa no ensino Biologia, através da inovação tecnológica, das mudanças na metodologia de ensino a fim de deixar as aulas mais dinâmicas e interativas e fazer com que cada vez mais os conteúdos sejam assimilados de maneira simples e efetiva, tornando assim, o estudante mais ativo perante a construção dos seus conhecimentos e fazendo com que o professor assuma o papel de mediador do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. Gestão de tecnologias, mídias e recursos na escola: o compartilhar de significados. **Em Aberto**, v. 22, p. 75-89, 2009.
- ANDRADE, A. P. R. **O uso das tecnologias da educação: computador e internet**. 2011. 22 f. Monografia. Universidade de Brasília/Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília, 2000.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- FRANCO, M. L.; PUGLISI, B. **Análise de conteúdo**. Brasília, líber livro editora, 2005.
- FURTADO, R. M. G.; SILVA, J. F. **O computador como recurso didático e as implicações da abordagem sociointeracionista para o processo de aprendizagem e desenvolvimento do indivíduo**. Anais do II congresso “projetos novos talentos da uerr: da ciência a cidadania”. Rorainópolis/Roraima, 3 a 5 de novembro.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008.
- MENDES, A. **TIC – Muita gente está comentando, mas você sabe o que é?** Portal *iMaster*, mar.2008. Disponível em: <em:http://imasters.com.br/artigo/8278/gerencia-de-ti/ticmuita-gente-esta-comentando-mas-voce-sabe-o-que-e/>. Acesso em: 05 jan. 2019.
- MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social; Teoria, Método e Criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MORAN, J. M. **Integração das Tecnologias na Educação**. In: Salto para o Futuro. Brasília: *Posigraf*, 2005.
- MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.
- PETRY, L. C. **O conceito de novas tecnologias e a hipermídia como uma nova forma de pensamento**. Porto. In: Cibertextualidades, v. 1, n. 1, p. 110-125, 2006
- PORTAL DO CURIMATAÚ. **Em Picuí-PB, direção da Escola Professor Lordão contesta denúncia e emite Nota**. 28 de fevereiro de 2019. Disponível em: <http://www.portaldocurimatau.com.br/curimatau/69954/em-picui-pb-direcao-da-escola-professor-lordao--denuncia-e-emite-nota >. Acesso em: 01 abr. 2019.
- ROCHA, L. R. **A Concepção de Pesquisa no Cotidiano Escolar: Possibilidades de Utilização da Metodologia Web Quest na Educação pela Pesquisa**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.
- SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

TAJRA, S. F.. **Informática na Educação:** novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. São Paulo: Érica, 2012. De 2013. p: 37-49.

VALENTE, J. A. **A Comunicação e a Educação Baseada no Uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.** Revista UNIFESO - Humanas e Sociais v.1, n. 1, p. 141-166, 2014.

VIEIRA, R. S. **O Papel das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação à Distância:** um estudo sobre a percepção d educação à distância o professor/tutor. Formoso-Ba: Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), v. 10, 2011.

ANEXOS

Anexo 01: termo de consentimento livre esclarecido.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE - CES

UNIDADE ACADÊMICA DE BIOLOGIA E QUÍMICA - UABQ

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa intitulada **O USO DAS TICS COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA NAS AULAS DE BIOLOGIA EM UMA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO NA CIDADE DE PICUÍ- PB**, que está sob a responsabilidade da Damião Angelo dos Santos Silva sob orientação da Profª Drª Kiara Tatianny Santos da Costa, e-mail: professorakiara@gmail.com, lotada na Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde.

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensível, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a realização do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável. Caso não concorde não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar a visão dos estudantes sobre a utilização das TICs nas aulas de biologia da escola E.E.C.I. T Professor Lordão e tem como principal instrumento de coleta de dados o questionário semi estruturado.

Os riscos são mínimos no desenvolvimento da pesquisa para o voluntário, tendo como resultados da pesquisa benefícios diretos e indiretos, como a possibilidade de reflexão sobre a própria prática pedagógica, que poderão favorecer novas reflexões no campo educacional

originando assim novas práticas educativas. Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (questionário) ficarão armazenados em (pastas de arquivo e no computador pessoal da pesquisadora responsável), pelo período de no mínimo cinco anos. Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação). Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFCG.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador (a) responsável, concordo em participar do estudo **O uso das TICs como ferramenta metodológica no ensino de biologia em uma escola na cidade de Picuí- PB**, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Assinatura do responsável: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (duas testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

TESTEMUNHAS:

Anexo 02: questionário da pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE - CES
UNIDADE ACADÊMICA DE BIOLOGIA E QUÍMICA - UABQ

Esta pesquisa intitulada **O USO DAS TICS COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA NAS AULAS DE BIOLOGIA EM UMA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO NA CIDADE DE PICUÍ- PB** tem como objetivo geral analisar a visão dos estudantes sobre a utilização das TICs nas aulas de biologia da escola E.E.C.I. T Professor Lordão. **QUESTIONÁRIO**

Dados sócios demográficos do participante		
Cidade:	Idade:	Sexo: M () F ()
Zona de moradia: Urbana () Rural ()		
Caso more na cidade qual bairro mora:		
Caso more na zona rural qual o nome do sitio:		
Sobre conhecimento das TICs (tecnologias da comunicação e informação)		
Você já ouviu falar em TICs? Sim () Não ()		
Se sim o que você entende por TICs?		

Quais TICs você costuma usar em sala de aula?

- Celular Computador Datashow E-mail Blogs
 Plataformas educacionais Rede Sociais Vídeos Pen drives
 Outras quais?

Descreva como você as utiliza.

Sobre o uso das TICs nas aulas de biologia

O professor costuma usar as TICs na Sala de aula? Sim Não

Com qual frequência o professor utiliza as TICs nas aulas?

- nunca raramente pouco muito sempre

Como o professor utiliza as tics em sala de aula? Cite alguns exemplos.

Você consegue aprender mais com o auxílio das TICs? Sim Não

Justifique a resposta

Para você qual o grau de importância da utilização das TICs nas aulas de biologia?

- pouco importante importante muito importante não sei

Justifique a resposta

Anexo 03: carta de anuência**CARTA DE ANUÊNCIA**

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos o pesquisador Damião Angelo Dos Santos Silva, a desenvolver o seu projeto de pesquisa **O uso das tics como ferramenta metodológica no ensino de biologia em uma escola estadual na cidade de picuí – pb** que está sob a coordenação/orientação da Prof.ª Dr.ª Kiara Tatianny Santos da Costa cujo objetivo é Analisar a visão dos professores sobre a utilização das TICs nas aulas de biologia da escola E.E.C.I.T Professor Lordão.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se o/a mesmo/a a utilizar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Picuí - PB, em 29 / 04 / 2019

Adriano Farias Araujo
Diretor
Aut. 1111

assinatura e carimbo do responsável pela Instituição