



INSTITUTO DE BIOLOGIA – CEDERJ

O ensino de ciências: A internet como facilitadora do aprendizado.

Mercedes Teles do Valle

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
PÓLO UNIVERSITÁRIO DE PIRAÍ

2018



UNIVERSIDADE
DO BRASIL
UFRJ



INSTITUTO DE BIOLOGIA – CEDERJ

**O ENSINO DE CIÊNCIAS: A INTERNET COMO
FACILITADORA DO APRENDIZADO.**

MERCEDES TELES DO VALLE

Monografia apresentada como atividade obrigatória à integralização de créditos para conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Modalidade EAD.

Orientador (a): Pollyana Barcelos Braga

ORIENTADORA: Pollyana Barcelos Braga

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
PÓLO UNIVERSITÁRIO DE PIRAÍ

2018

FICHA CATALOGRÁFICA

VALLE, Mercedes Teles do

O ensino de ciências: A internet como facilitadora do aprendizado.

Piraí, 2018. 52 f. il: 31 cm

Orientadora: Pollyana Barcelos Braga

Monografia apresentada à Universidade Federal do Rio de Janeiro para obtenção do grau de Licenciado (a) no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Modalidade EAD. 2018.

Referencias bibliográfica: f.48-50

1. Novas tecnologias, telefone celular, computador, internet, formação continuada.

I. BRAGA, Pollyana Barcelos

II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Licenciatura em Ciências Biológicas – Modalidade EAD

III. O ensino de ciências: A internet como facilitadora do aprendizado.

ATA - DEFESA DE MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL

NOME DO GRADUANDO (A)

MATRÍCULA

Mercedes Teles do Valle

11214020057

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – IB – UFRJ – EAD – POLO: Pirai

TITULO DA MONOGRAFIA

"O Ensino de Ciências e as tecnologias que facilitam o aprendizado: Celular, Computador e Internet"

NOME DOS MEMBROS DA BANCA

TÍTULO

ASSINATURA

Orientadora: Pollyana Barcelos Braga

Mestre

Jessica Oliveira Barreto da Silva

Mestre

Luísa Mignone Paixão

Mestre

Data: 06/12/2018

APROVADO (A)

REPROVADO (A)

HAVENDO SUGESTÕES NA DEFESA, COLOCAR TÍTULO MODIFICADO DA MONOGRAFIA

Sr.(a) Coordenador (a): encaminho, em anexo, a versão **revisada** do Trabalho Final de Curso nos formatos **impresso** e **digital**.
Atesto que tal versão contempla as sugestões e/ou observações feitas pela banca durante a defesa.

ORIENTADOR:

LOCAL E DATA: Salão azul, Bloco A- CCS- UFRJ – 06/12/2018

COORDENADOR DO CURSO

LOCAL E DATA: Salão azul, Bloco A- CCS- UFRJ – 06/12/2018

Dedico este trabalho a minha amiga-irmã Cláudia Dutra Gallo por seu permanente apoio.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que é o norteador da minha vida.

A minha mãe Vera Lúcia, ao meu pai Manoel (in memoria) e ao meu filho Luís Filipe.

Aos amigos Renata Souza, Luiz Claudio Ferreira, Arlete Fernandes e Vera Regina Domingues de Mello.

Aos tutores do CEDERJ polo Piraí, em especial a minha co-orientadora Flavia Valin e a minha orientadora Msc. Pollyana Barcelos Braga.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO DO USO DO CELULAR, COMPUTADOR E DA INTERNET EM SALA DE AULA, OS BENEFÍCIOS E MALEFÍCIOS.	13
2.2 COMO FUNCIONA NOS OUTROS PAÍSES	19
3. AS IMPLICAÇÕES DA UTILIZAÇÃO DO CELULAR, DO COMPUTADOR E DA INTERNET NA PRÁTICA PEDAGÓGICA	21
3.1 OS BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DO CELULAR, DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA ENRIQUECER O CONHECIMENTO.....	21
3.2 EXEMPLIFICAÇÕES PRÁTICAS	26
4.OBJETIVOS	28
4.1 OBJETIVO GERAL	28
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
5. MATERIAL E MÉTODOS	29
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
7. CONCLUSÕES	46
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
9. ANEXOS	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAI - Computador que auxilia na instrução

C&T - Ciência e Tecnologia

EUA - Estados Unidos da América

I CONTECE - Primeira Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior

IBM - International Business Machines

MEC - Ministério da educação

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PIB - Produto Interno Bruto

PNE - Plano Nacional de Educação

RAND - Research and Development

RCA – Radio Corporation of America

TIMS – Tecnologias da Informação e Comunicação Móveis e sem Fio

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.....	31
Figura 2.....	32
Figura 3.....	32
Figura 4.....	33

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Gênero.....	34
Gráfico 2 - Idades.....	34
Gráfico 3 - Escola que estudam.....	35
Gráfico 4 - Segmento escolar.....	35
Gráfico 5 - Série que estudam.....	36
Gráfico 6 - Escolas que fornecem recursos tecnológicos.....	36
Gráfico 7 - Recurso tecnológico fornecido pela escola.....	37
Gráfico 8 - Desempenho com uso de tecnologia.....	37
Gráfico 9 - Permissão de uso de tecnologia em sala de aula.....	38
Gráfico 10 - Gostaria de utilizar tecnologia em sala de aula.....	38
Gráfico 11 - Alunos que tem computador em casa.....	39
Gráfico 12 - Quantidade de computador que tem em casa.....	39
Gráfico 13 - Alunos que tem celular.....	40
Gráfico 14 - Possuem internet em casa.....	40
Gráfico 15 - Disponibilidade de computador na escola.....	41
Gráfico 16 - Usam computador na escola.....	41
Gráfico 17 - Usam computador como fonte de pesquisa escolar.....	42

RESUMO

O Crescente uso das tecnologias nas escolas em especial o computador e a internet se ampliaram no século XXI com ascensão do novo cenário. A partir do avanço da globalização as novas tecnologias atingiram o cotidiano das escolas e com elas os conhecimentos tornaram-se acessíveis por meio do telefone celular, computadores e internet. A relevância do uso dessas tecnologias na educação, em particular no ensino de ciências, no geral é discutida neste trabalho. O assunto foi abordado na forma de revisão bibliográfica, assim sendo, foi feita uma breve explicação o porquê de sua utilização, tomando como base a necessidade de resgatar o prazer em aprender sem a rotina do quadro negro (lousa). Procurando conseguir um processo de desenvolvimento cognitivo ágil e provocante aos discentes explorando suas habilidades. Onde é inserido o professor neste cenário e qual a importância de sua formação continuada, bem como da atuação do Estado diante das tecnologias abordadas. A importância das tecnologias computador e internet e celular no ensino de Ciências foram constatadas com este trabalho e a necessidade da formação continuada para o professor.

Palavras chaves: Tecnologias, telefone celular, computador, internet, ensino de ciências, formação continuada.

1. INTRODUÇÃO

Sob o olhar de que atravessamos uma era de revoluções tecnológicas, e com base no aspecto do não aproveitamento dessas novas tecnologias que estão ao nosso alcance, e que os alunos dominam como ninguém: o telefone celular, o computador e a internet é que este trabalho se fundamenta.

Essa é a linguagem deles, é assim que eles entendem o mundo. Porque não se valer desse recurso que eles já dominam? É bastante possível através dele, propor conteúdos pedagógicos, que sem que eles percebam, aprendem a aprender.

O trabalho trata também da enorme dificuldade encontrada pelos docentes e pelas instituições escolares na hora de aplicar um conteúdo proposto pelo Ministério da educação (MEC). O aluno mudou, mas nem as escolas nem os docentes acompanharam essa mudança, muito menos o MEC com seus teóricos de gabinete. A tecnologia é a maior aliada no ensino-aprendizagem, e pouco se faz para modificar esse estado de coisas, principalmente nas instituições públicas.

Este trabalho procura alertar para o papel do docente, enquanto mediador de dois mundos e ressaltar também sua autonomia, não como protagonista do fenômeno educacional, mas como provocador de reflexões em sala de aula, através de uma metodologia renovada e de uma ferramenta adequada ao cognitivo do educando.

Durante o trabalho, podemos encontrar também, a resistência das instituições escolares ao proibirem o telefone celular em sala de aula, esquecendo que ele e a Internet podem solucionar um problema que aparentemente não tem solução. É claro que isso demanda um tempo, até que se conscientize o aluno que a permissão do aparelho é para uso exclusivo da aula e demanda presença pedagógica do docente para auxiliar seu aluno. Relata também que uma nova metodologia tem que ser aplicada, sobretudo na hora das avaliações.

Ramos (2012) na busca de uma caminho onde as tecnologias possam ser inseridas em sala de aula como acessório para mediar o conhecimento científico e não apenas como um meio de distração dos alunos e um modo de atrapalhar a aula, cuja a atitude, incomoda os professores porque se usado sem controle pode ocorrer prejuízo de aprendizado sendo portanto nocivo a educação.

De acordo com Ramos (2012) “... a sociedade cada vez mais se torna tecnológica, inclusive na educação que necessita de especialização de suas ciências”, ele

contudo, foi pesquisar em uma escola como é utilizado o celular (que é mais comum em sala de aula) pelos alunos e coletou algumas opiniões dentre elas: “ Aparelhos criados pelo homem como objetivo de buscar respostas mais rápidas.”

Construindo assim a conclusão que existe entendimento a respeito das tecnologias e que são atenuadoras da vida moderna, portanto, a tecnologia utilizada em sala de aula não é tão somente o material eletrônico e sim, toda ferramenta utilizada em sala de aula.

Ramos (2012) visiona que para ocorrer o ensino- aprendizado produtivo, que os auxiliares levados pelos alunos às aulas sejam parte integrante do ensino, pois são de fácil acesso e estão presentes no dia a dia dos educandos, e podem verdadeiramente cooperar com o aprendizado, por entender tecnologia educacional como todas as ferramentas modernas que viabilizam a aprendizagem.

Segundo Ramos (apud LEOPORDO,2004) “As novas tecnologias surgem com a necessidade de especializações dos saberes, um novo modelo sugere na educação, com ela pode-se desenvolver um conjunto de atividades com interesses didático- pedagógico”

Ao ponderar que docentes na conjuntura de modificação de métodos de ensino e utilização de ferramentas novas devem cercar os discentes de esclarecimentos de como pesquisar, como utilizar as informações colhidas, e onde pesquisar, e continua enfatizando através da citação:

“A pesquisa pode ser um componente muito importante na relação dos alunos com o meio em que vivem e com a ciência que estão aprendendo. A pesquisa pode ser instrumento importante para o desenvolvimento da compreensão e para a explicação dos fenômenos sociais”. (ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA O ENSINO MÉDIO, 2006).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO DO USO DO CELULAR, COMPUTADOR E DA INTERNET EM SALA DE AULA, OS BENEFÍCIOS E MALEFÍCIOS.

A aplicação de novas tecnologias em sala de aula ou no campo pedagógico não é recente. O conhecimento obtido em sala de aula não é como colocar antolhos em cavalos. De acordo com Angotti & Auth (2001), o conceito de progresso do século XIX percorre o caminho racional, conferindo ao homem a obrigação em conhecer e pesquisar sobre a natureza e dominar a industrialização. A ciência e tecnologia se fazem presente e indispensável.

Essa ideologia de progresso foi questionada com o advento das guerras mundiais, especialmente a Segunda, onde pode ser percebido que o desenvolvimento tecnológico traz pros e contras. Por um lado, seu uso eleva o conhecimento de métodos curativos e avaliação que viabilizam a sobrevivência e a evolução humana.

Mas, em contrapartida, podem também levar à destruição através do desenvolvimento de bombas nuclear, atômica e bacteriológica. Por todas essas e outras possibilidades, passou-se a ser questionado o demasiado uso de ciência e tecnologia. Em sala de aula, por exemplo, existem outros tipos de benefícios e malefícios.

Angotti & Auth (2001) defendem que educadores de Ciências não devem se prender aos pontos negativos do uso das tecnologias. Evidências apontam que a demasiada e abusiva exploração da natureza, o uso das tecnologias e o desenvolvimento científico não são benéficos em sua totalidade. Uma parcela reduzida detém poder pelo conhecimento adquirido, mas faz uso nocivo deste, levando à marginalização e à expansão da miséria cognitiva e material.

O capitalismo que dita às regras de consumo convida ao uso dos supérfluos descartáveis caminhando na contramão dos esforços em criar uma conduta de economia de recurso menos danosa ao meio ambiente em geral, mas por outro lado leva o conhecimento através da ciência e tecnologia que esclarece que existe a necessidade em frear o consumo exagerado, e novo direcionamento das necessidades devem ser tomados.

Diferindo dos europeus e norte-americanos os brasileiros não perceberam que necessitam fazer manifestos contra o uso de “tecnologias que poluem”.

Nos anos 1960, a ação do homem no meio ambiente foi questionada pelos impactos causados à custa do desenvolvimento, havendo contestação por parte de defensores da ecologia e do meio ambiente.

Estocolmo em 1972 foi palco das “bases de uma legislação internacional do meio ambiente”, onde se discutiu sobre armas nucleares, recursos naturais que são explorados e tecnologias.

Em plena conferência de 1972 em favor do meio ambiente o ministro do Planejamento foi a favor do estabelecimento de empresas que aumentassem o Produto Interno Bruto (PIB) e abrissem fontes de emprego mesmo se estas fossem poluidoras.

Atitudes antagonistas protagonizaram nos anos 1970 em associação a preservação da biota se de uma parte pregavam a preservação em sua totalidade por outro discursavam até de forma agressiva que não havia necessidade de tal preocupação.

O Brasil buscava somente o crescimento econômico a qualquer custo o que perdura até hoje. Ainda com a legislação ambiental de pouca eficácia e com brechas para a atuação de governantes incapacitados e de índole duvidosa geram insucesso na preservação da natureza.

Após a Rio 92 (conferência das Nações Unidas para chefes de estado debaterem sobre questões ambientais que ocorrem no mundo todo, realizada no Rio de Janeiro) foi ratificada a ideia de sustentabilidade, cuja proposta é solucionar os problemas ambientais, porém, não passaram do papel.

Ocorrem progressos tecnológicos que deveriam ser para melhorar as condições de vida da população, contudo, a má gestão dos governantes não nos permite contemplar essas melhoras.

A educação já deveria contemplar os avanços de forma mais eficiente, mas o que se vê são materiais sucateados em uso que não permite resultados favoráveis. Como acatar tranquilamente que alguns segmentos da sociedade se aproveitam de maneira injusta de grande parte do povo causando neles incapacidade?

As novas tecnologias entram no mercado rapidamente mesmo em nosso país, com escolarização de índices baixos, maioria de escolarizados ainda é oriundo das instituições privadas, o que esperar se quem detém conhecimento em Ciência e Tecnologia (C&T) e das políticas públicas vigentes?

Não deve ficar restrito a obtenção de conhecimento das relações sociais correntes, a compreensão melhor das questões que influenciam diretamente a maneira

de vida da população. No coletivo e também no individual estudo denotam prejuízos e perdas que são resultado dos processos da tecnologia e ciência aplicada sem o respaldo necessário de indivíduos capacitados e bem-intencionados que compartilham o conhecimento correto.

Segundo Valente (1998) a informática influenciando a educação brasileira, francesa e americana relata a ação de educadores interessados pela informática buscaram inseri-la na educação brasileira, entusiasmados com o que acontecia nos EUA e França. E. Huggins, membro da Universidade de Dartmouth em conferência que se realizou no Rio de Janeiro (Primeira Conferência Nacional de Tecnologia em educação Aplicada ao Ensino Superior - I CONTECE), forneceu dados em seminário que fez alusão ao uso de computador no ensino de Física.

Nos Estados Unidos existe autonomia na educação no que diz respeito ao uso de computadores. O desenvolvimento tecnológico realiza pressão pelo uso nas escolas, o livre mercado dos produtores de softwares das escolas e universidades compete junto com os qualificados profissionais que necessitam do seu uso. (VALENTE 1998)

Parecido ao que ocorria no Brasil no início dos anos 1970, nos EUA, o uso dos recursos tecnológicos era concomitante ao quadro negro e giz. Computadores eram utilizados pela minoria de escolas que utilizavam como recurso educacional, mas universidades disponibilizavam deste recurso com larga experiência.

Na década de 1960 iniciaram a instalação de softwares variados para instrução de programas no computador, materializando a máquina de ensinar que Skinner idealizou no início da década de 1950. Despontava o computador que auxiliava na instrução ou o Computer- Aided Instrution (CAI) que a International Business Machines (IBM), Radio Corporation of America (RCA) e Digital produziam. Nas universidades eram utilizados com maior relevância.

O CAI mais famoso e prospero foi o programa PLATO que a Control Data Corporation e a Universidade de Illinois produziram. Os CAIs eram executados por computadores de grande porte sendo assim limitado o uso para universidades e inibia a dispersão para escolas de ensino fundamental e médio dos seus programas.

O instrumento instrucional também era difícil de ser produzido, porém, na década de 1980 com a chegada dos microcomputadores foram eliminadas as dificuldades. A principal marca divulgadora do uso de computadores foi a Apple que

expandiu o uso nas escolas em larga escala. Após este avanço instigou a grande diversificação e produção de CAIs, passando instruções nas diversas áreas.

Depois de três anos de vendas dos primeiros computadores estudos apontaram que já estava perto de 8 mil pacotes de softwares educacionais e 125 adicionados nos meses subsequentes foram identificados.

O surgimento dos microcomputadores consentiu a disseminação de novas formas de uso do computador na escolarização, auxiliando na resposta de contratempos, como instrumento para elaborar textos, manipular banco de dados simultaneamente com o controle de processar.

A partir daí assumiu papel importante na complementação da educação, criando novas possibilidades de “ensinagem” através de ambientes virtuais de aprendizado.

Tomando por base a teoria de Piaget (1967) foi desenvolvida a logo de Inteligência artificial, a princípio, foi usada esta linguagem em computadores de médio e grande porte ficando privativo de universidades e laboratórios de pesquisa.

Para utilizá-los docentes e discentes dirigiam-se a esses locais para usar a logo. O computador eficaz como facilitador na elaboração do conhecimento se deu a partir do instante em que houve a compreensão de que o uso era acessível em diferentes áreas do saber. Lamentavelmente, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) dizem:

“...a discursão sobre a incorporação das novas tecnologias na prática de sala de aula é muitas vezes acompanhada pela crença de que elas podem substituir os professores em muitas circunstâncias. Existe o medo da máquina como se ela tivesse vida própria” (BRASIL2002).

Apesar de ser mito ainda encontra correstes que divergem por este motivo. Existem pontos preocupantes no uso da internet olhando pelo prisma educacional e de relações pessoais, causado pelo excessivo uso dela que leva ao usuário tornar-se dependente desta tecnologia conduzindo este usuário ao fracasso escolar, social, de relações amorosas e de trabalho alienando-o do convívio social, ainda existe pessoas que ficam com o psicológico comprometido levando-as ao estres, com a saúde debilitada depois de demasiado tempo de uso da internet. Pessoas estas “endeusam” seu computador e imaginam não serem aceitos a não ser que faça uso da ferramenta tecnológica.

Segundo Ferreira (1997) o perigo está no uso excessivo, porém, no uso regrado e consciente leva a conquista de amizades, manutenção de amizades antigas, que por

ventura estejam muito longe, conhecimento de novas culturas etc., porém, se deve controlar o tempo de uso e não reduzir o contato com pessoas próximas.

Ramos (2012) orienta que os alunos necessitam de suporte dos professores para assimilar, inquirir e modificar os conhecimentos conquistados, os implementados através da instrução didática quando o saber comum, juntamente com o artifício da tecnologia se estabelecem no mundo deles para então discernir os episódios da sociedade.

Os docentes junto com as escolas devem encarar o papel de agregador das recentes tecnologias como moldura de um eficiente aprendizado para prepará-los a investigar assuntos, ponderar a respeito de diversos temas, definir obstáculos eventuais, e as alterações que ocorrem em sua volta, além disso é dever dos docentes prestar atenção nas ferramentas tecnológicas que seus alunos conduzem para a escola, e ainda necessitam laborar em ajuda das matérias que lecionam pelo fato de existir grande quantidade de discentes que dispõem de celular, o levam para escola e ainda acessam a internet, como bem disse Ramos (2012) “ Os professores precisam preparar-se frente a realidade tecnológica da escola e dos próprios alunos”.

Segundo Ramos (apud CARVALHO, KRUGER e BASTOS 2000) “A educação em suas relações com a Tecnologia pressupõe uma rediscussão de seus fundamentos em termos de desenvolvimento curricular e formação de professores, assim como a exploração de novas formas de incrementar o processo ensino-aprendizagem.”

De acordo com Ramos (2012) as tecnologias utilizadas por docentes em sala de aula podem construir uma ponte entre o conhecimento escolar e o saber que os discentes trazem em sua bagagem. Após perguntar: “Como trabalhar os recursos tecnológicos que os alunos trazem em sala de aula para o desenvolvimento das aulas? Ramos (2012) pondera que os alunos mencionam seus anseios, porém, se perdem no consumo das tecnologias, utilizando-as como lazer e não como instrumento de pesquisa aliado ao aprendizado.

Ao perguntar a equipe pedagógica da escola que pesquisou sobre as ferramentas tecnológicas Ramos (2012) verifica que não existe proposta pedagógica com relação aos equipamentos tecnológicos dos educandos (os que são levados por eles às aulas), e sendo assim é preciso a construir de um trabalho onde haja espaço para as ferramentas tecnológicas dos alunos, para executar essa tarefa Ramos (2012) enfatiza: “Primeiro, seria necessário conscientizar os alunos de que as tecnologias que trazem a sala de aula podem ser muito úteis para trabalhar conteúdos aplicados pelos professores e incentivar seu uso”. A informação deve ser integral para não haver desvio de intensão,

buscando inovar na utilização em pesquisa, lembrando ainda da importância de como pesquisar fazendo-os discernir as informações corretas das errôneas. Somente aprendendo o aluno edifica seu conhecimento e torna-se cidadão com consciência formada e crítica, e o caminho desse aprendizado passa pela pesquisa.

“Se a tecnologia que os alunos trazem para sala de aula seve como forma de distração em relação ao conteúdo aplicado, há à necessidade de rever tais atitude com os aparelhos que trazem para a aula e assim o ensino se tornará mais interessante a eles, pois os meios tecnológicos mudam a rotina dos mesmos”, Ramos (2012).

Em São Paulo, o texto da lei 12.730 de 11 de outubro de 2007 que proibia nas escolas de todo Estado o uso de celular foi revogado, passando a valer a lei 860/2016 o texto que diz:

“Ficam os alunos proibidos de utilizar telefone celular nos estabelecimentos de ensino do Estado, durante o horário das aulas, ressalvado o uso para finalidades pedagógicas”. (BRASIL, 2016)

No município do Rio de Janeiro a lei orgânica 4.734 de 4 de janeiro de 2007 cita a proibição de uso de celular e assemelhados em sala de aula, o discurso para tornar a lei efetiva é que: “tais ferramentas só atrapalham desconstruindo o aprendizado”.

A lei federal 3.486 de 2008 diz ser proibido o uso de aparelhos eletrônicos portáteis em sala de aula de educação básica e superior, porém em seu parágrafo único diz:

” serão admitidos nas salas de aula de estabelecimentos de educação básica e superior., aparelhos eletrônicos portáteis, desde que inseridos no desenvolvimento de atividades pedagógicas e devidamente autorizados pelo docente ou corpo gestor”. (BRASIL, 2008)

O MEC tem em seu site disponível um arquivo de curso técnico para funcionários da educação que queiram aperfeiçoar no uso de ferramentas digitais entre outras explicações para que façam o curso seus responsáveis argumentam que: “o computador é um recurso pedagógico de grande importância por possuir ferramentas que diversificam suas tarefas de professor tornando dinâmico o ensino”. No Brasil, em julho de 1984 o MEC assume a informatização.

Os PCNs abordam referenciais para novo caminho das propostas de ensino. “...incentivar produzir ou solicitar novos materiais que possibilitam contextos mais significativos de aprendizagem”. Entre outras propostas encontra-se no capítulo IV do direito à educação, a cultura e ao lazer.

No Estatuto da Criança, do Adolescente e do Jovem (ECA) encontra-se em seu Art. 57 “O poder público estimulará pesquisas, experiências e novas propostas relativas ao calendário de seriação, currículo, metodologia, didática e avaliação, com vistas à inserção de crianças e adolescentes excluídos do ensino fundamental obrigatório”.

2.2 COMO FUNCIONA NOS OUTROS PAÍSES

Segundo Valente (1998) Iniciaram-se os anos 90 com a propagação dos microcomputadores e concedeu o uso do computador na totalidade da Educação dos EUA, seu uso foi consolidado no ensino fundamental, médio e universitário.

Através de sua incorporação foram empregados conceitos de informática. Contudo, é questionado pelo seu custo-benefício o uso do computador.

O uso da internet na atualidade proporciona transformações pedagógicas que conseguem ser visivelmente percebidas. Com auxílio da internet, os alunos podem acessar diversificadas fontes de dados e confeccionar páginas onde podem fazer registros dos resultados de seus trabalhos desenvolvidos, porém, a dinâmica desenvolvida em sala de aula não é relatada nos artigos.

Segundo Ferreira (1997) críticos atribuem a esta abordagem pedagógica a falta de referencial em certos casos não norteando o processo de direcionar e orientar a informação acessível.

Nos Estados Unidos as universidades utilizam como auxílio de alunos na realização de atividades, foi disponibilizado nas Universidades norte-americanas desde a década de 60 o uso de computadores como auxiliador para alunos, no entanto, somente no início do ano 2000 houve a fixação da tecnologia, na rotina do ensino superior e está ocorrendo lá ainda hoje.

Passam por mudanças os centros de pesquisa em Educação e Internet possibilitando intensas transformações. Os softwares não são mais fonte de preocupação por sua produção que dia a dia se renova com muita inteligência assim possibilitando a instrução tornar-se automatizada. A busca agora é o crescimento de trabalhos colaborativas e facilitar o progresso de projetos com base de exploração.

O diálogo homem máquina é pensamento dominante em trabalhos de pesquisa da Xerox e RAND, direcionadas na execução de atividades que o computador medeia deixando de assumir tarefa de supermáquina protagonista do processo de “ensino”.

A inclusão digital ainda é empregada nos EUA para diminuir a falta do conhecimento, as Universidades formam docentes na área de Informática da Educação com vasta categoria, tendo em grande maioria cursos de pós-graduação em Informática da Educação e boa parte deles é disponibilizada na Internet, porém, não modificou muito o processo de aprendizagem.

Não se pode dizer que os Estados Unidos conseguiram alterar o processo de aprendizagem através do seu empenho e vasto conhecimento no assunto. Diferindo Deles a França centralizou as decisões educacionais, encarou para vencer desafios tornar-se modelo de Informática na Educação em todo mundo. Produziu hardware, software e formaram novas gerações para produção e domínio desta tecnologia.

As mudanças causadas nos Estados Unidos e França na disseminação escolar dos computadores, contudo, não aconteceu a mudança pedagógica que poderia ser causada pelos computadores, quase que a totalidade das escolas está informatizada, mas o método educacional predominante é o tradicional.

Apesar da incorporação da Informática no Brasil foi por influência dos EUA e França, buscou-se a parte positiva e tornar-se ínfima parte negativa, todavia, a precária gestão de governantes mais uma vez não permite o progresso na educação utilizando o computador como suporte e facilitador da linguagem a ser ministrada.

Retratada por Ferreira (1997) a internet em sala de aula possibilita troca de informações por meio de protocolo de acesso, este sistema interliga computadores em todo o mundo. Estima-se 20 milhões com aumento de um milhão por mês de usuários difundido no mundo todo.

Nos EUA, Finlândia, Nova Zelândia conta-se enorme quantidade de usuários de internet em suas residências. Depois da popularização nas residências chega as salas de aula. Apesar de na metade da década de 90 atingirmos nos Estados Unidos 75% das escolas, conseguiram ter acesso à Internet, porém com 14% em sala de aula. Somente 5% utilizado por professores mesmo tendo sido treinado 20% deles.

Observa-se que o uso de Internet em sala de aula ainda se encontra bastante restrito. O desconhecimento em telecomunicação limita o uso da compreensão que pode ser adquirida através da rede. A falta de incentivo das instituições para capacitar os profissionais levou a eles próprios buscarem o conhecimento e não ocorreu treinamento para motivar o uso.

3. AS IMPLICAÇÕES DA UTILIZAÇÃO DO CELULAR, DO COMPUTADOR E DA INTERNET NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

3.1 OS BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DO CELULAR, DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA ENRIQUECER O CONHECIMENTO.

Segundo Araújo (2007) a popularização do uso de Internet por cientistas iniciou porque tiveram sua atenção despertada em assimilar o prodígio da comunicação digital. A internet com suas inúmeras facetas para utilização da linguagem.

Um belo exemplo foi utilizado a três décadas passadas quando se conversava pelo chat utilizando textos em tempo real. Hoje já existe um leque de opções que vão de textos, gravação de áudio e até chamadas em vídeo.

A informação tecnológica expandiu com tamanha intensidade que se tornou base da globalização tendo reflexo profissional e pessoalmente em nossas vidas tornando centro de desenvolvimento econômico.

A evolução da tecnologia proporcionou mudanças de produção aumentando seu espaço, a conhecida produção pós-fordista tem base na produtividade e competitividade contando como cúmplice flexibilidade, adaptabilidade, cooperação e a criatividade, todas estas características voltadas para a “qualidade total” que sustentam o novo modelo. Para se sustentar a nova forma de produção o trabalhador deve estar continuamente se renovando, adquirindo sempre melhores habilidades, adaptando-se para estar sempre inserido no mercado de trabalho

No ensino médio a familiarização com as modernas técnicas de edição, ao uso democratizado pelos computadores é só um exemplo das vivências reais que é preciso garantir.

...não se trata apenas de apreciar ou dar significado ao uso da tecnologia, mas de conectar os inúmeros conhecimentos com suas aplicações tecnológicas...

...é preciso identificar nas matemáticas, nas ciências naturais, nas ciências humanas, na comunicação e nas artes

, os elementos de tecnologia que lhes são essenciais...

(BRASIL, 1999)

Segundo Ferreira (1997) existe grande empolgação com a inovação da tecnologia na educação, mas alguns problemas se sobrepõem como erroneamente usando como fonte de lazer em sala de aula levando a frustração dos professores.

Buscar a correta maneira de utilizar a internet em sala de aula poderá levar a expansão do saber pelas informações adquiridas, dados, representações visuais e

programas de computadores podendo ser um forte aliado na busca do conhecimento facilitando a aquisição dos informes para o ensino e o conhecimento.

A internet proporciona ao docente além do papel de protagonista o de coadjuvante, onde hora ele ensina, hora o aluno o ensina, e o professor torna-se mediador orientando os excessos do mal-uso de informações errôneas.

Ferreira (1997) ressalta que a escola estando bem estruturada e o professor corretamente capacitado poderão ser favoráveis para o uso de uma Internet que pode ter fundamental lugar na elaboração do conhecimento.

A formação do educando é alicerçada através de livros, periódicos, visitas técnicas, vídeos, pesquisa de campo entre outros e a internet pode corroborar no processo de instrução, onde o docente tem a função de avaliador do que poderá ser útil em sala de aula como ferramenta facilitadora.

Na escola cabem diversas ferramentas educacionais onde o principal objetivo de se melhorar o aprendizado centralizando o aluno como o mais importante na via de mão dupla ensino-aprendizagem.

Os livros não perdem espaço neste contexto e nem outros recursos impressos, porém, a internet amplia os horizontes e traz os materiais mais atuais possíveis podendo ter seu material renovado em tempo recorde diferente de bibliotecas sem recursos para renovação. Um confronto para a utilização da internet está na falta de confiança que pode ocorrer com alguns materiais disponíveis que não passam por avaliação corretiva diferente dos artigos dos periódicos que são avaliados.

Quem pesquisa na internet tem no servidor da “Rice University” conselho quanto a confiabilidade. Nas páginas de ciências NetSci e do jornal o Globo os autores das publicações são responsáveis pelos seus artigos já no “ Journal of Chemical Education on line” árbitros avaliam as publicações a serem feitas e a “Americam Chernical Society” dá o veredito que assegura a qualidade do material. Apesar das orientação dos sites citados os docentes tem a incumbência averiguar o material disponível a ser utilizado.

Ainda, Ferreira (1997) comenta a existência de livros didáticos que não passam por criteriosa avaliação nas editoras e são desqualificados pelo MEC conduzem estes ao mesmo patamar de conteúdos distorcidos que podem ser encontrados na internet, cabendo ao professor à avaliação de adequação à sua turma.

A internet possui infinitos recursos de excelente qualificação para instrução e investigação, contudo, é necessário avaliar criticamente o material disponibilizado como facilitadores educacionais para escolas, cursos de graduação para que haja distinção de qualidade.

Existem usuários que trabalham em grupos peneirando para organizar as informações podendo assim ser bem aproveitados os conteúdos extraídos da internet. Através de trabalho árduo com critérios de avaliação ela poderá ser fonte sem limite de informações.

Um trabalho publicado a pouco tempo indica que é relevante a parceria entre cientistas e educação tornando possível a atuação de forma ativa de estudantes em pesquisas via internet elaboradas por cientistas.

Consequentemente contribuições dos pesquisadores que se preocupam com o processo de aprendizagem poderão ser dadas para melhorar o ensino de ciências mudando a condição antiquada de seminários vistos nas escolas.

As publicações eletrônicas devem ter preservados os direitos autorais e combatido o plágio. O estudo de ciências está sendo revolucionado com a internet não sendo mais necessário estarem reunidos em um mesmo ambiente de laboratório.

Podendo obter dados e serem orientados a distância por professores como é o caso da Educação à distância. Na internet encontramos à nossa disposição diversos projetos colaborativos, eles servem para planejar, orientar, estudantes e em cursos e escolas para serem elaborados currículos.

São direcionados para o ensino fundamental e médio estes projetos. Encontram-se reunidos em poucos sites, disponibilizam instrução do saber e o que está em estudo e ainda como elaborar o seu projeto particular.

Espaços ótimos para os docentes e discentes explorarem os trabalhos em desenvolvimento de outros grupos. Global Shoolnet Foundation, INTERNATIONAL Education and Resourcer, Teacher Web site e Nasa dão alguns exemplos de onde buscar sítio de projeto colaborativos.

Na proposta de Marcelo Giordan (2006) a utilização do computador na educação em ciências é possível, sendo necessária averiguação apurada de como discentes e docentes se relacionam em posição de ensino frente ao computador. O ponto central a ser estudado quanto às possibilidades e limitações na metodologia de ensinar e aprender.

Não ocorrendo intervenção na rotina do exercício da profissão docente frente à proposta, necessitando apenas capacitação para tal empenho de uso do computador e internet na escola. Realizada análise crítica quanto o modo de utilização principalmente nas aulas de ciências, devendo ocorrer adequações ao contexto de cada sala de aula.

Sabido que no Brasil e exterior programou políticas públicas direcionando a acessibilidade ao computador e internet nas escolas para dar condições de desempenho em funções do dia a dia e no mercado de trabalho. Como anteriormente citado os governantes não se empenham como deveriam.

Segundo Bento & Cavalcante (2013) as tecnologias móveis intensificam as provocações da prática escolar, e vai além, cita que os professores devem se inserir a nova prática descrita pelas Tecnologias da Informação e Comunicação Móveis e sem Fio (TIMS) Bento & Cavalcante ainda sugerem o celular, cuja a popularidade é fato, que pode ser explorado por possuir recursos que podem ser inseridos na prática pedagógica em sala de aula.

De acordo com Bento & Cavalcante (apud SACCOL et al 2011) “Em boa parte das instituições formais de ensino o uso de telefones celulares é restrito, por uma espécie de convenção social”.

Em São Paulo o Decreto nº 52.625, de 15 de janeiro de 2008 proibia os alunos da rede estadual de ensino a utilizarem celular em sala de aula, já no Rio de Janeiro a Lei 5.222 de 11 de abril de 2008 impõe a proibição do celular em sala de aula na rede Estadual de ensino. Bento & Cavalcante (2013) pondera que se utilizado como ferramenta auxiliar da prática pedagógica necessita ser restaurados os instrumentos de proibição e falam da necessidade do educador tomar consciência no escolher tecnologias que possam ligar a visão de entendimento que idealiza.

Segundo Bento & Cavalcante (apud SCCOL et al 2011,) “... de adotarmos uma concepção epistemológica de que o conhecimento é fruto de construção do indivíduo feita em colaboração com professores e colegas, devemos selecionar tecnologias que permitam interação intensiva entre as pessoas, por exemplo, por meio de ambientes virtuais que disponibilizem fóruns, chats, espaços para compartilhamento de projetos, arquivos de interesse comum”.

Bento & Cavalcante (2013) relatam que através do guia do celular coletaram a informação que foi inaugurado em 1947 nos EUA o primeiro sistema móvel de telefonia, e a partir daí houve aperfeiçoamento.

No Brasil a primeira cidade a ser contemplada foi o Rio de Janeiro em 1990 e no ano seguinte começou a espalhar por todo país. Através do site Guia do celular foi esclarecido como funciona o aparelho celular, trata-se de um rádio que faz comunicação com uma Estação Rádio – Base (ERB), que além de emitir recebe o sinal, comportando alguns aplicativos tais como: calculadora, rádio, câmera, relógio, calendário, jogos etc.

De acordo com a sofisticação do aparelho aumentam suas funções. A possibilidade de acessar a internet contribui para aumentar os recursos do aparelho com a instalação de diversos aplicativos, assim sendo, abre-se um leque de oportunidades na utilização do celular para uso em sala de aula, podendo acessar diversos sites.

Em pesquisa realizada Bento & Cavalcante (2013) concluíram que o aparelho celular, como recurso pedagógico, pode ser utilizado em sala de aula apesar de ter sido proibido através de decreto, e que existe a conveniência de estudar a estruturação do uso para não ser apenas um instrumento de distração para os alunos, podendo ser uma ferramenta de auxílio didático, sendo aproveitado em diversos instantes escolares, para isso necessita de preparação do plano de aula do docente e da instituição de ensino. A integração escola, família e professor precisam estabelecer constante contato para haver eficácia do trabalho.

Em defesa das ferramentas tecnológicas, Bairral (apud SANTOS 2010) “Quando falamos de recursos educativos não podemos deixar de destacar, em particular, a importância de software educativo”, e seguindo este raciocínio Marcelo Almeida Bairral organizou o livro Tecnologias Informáticas, salas de aula e aprendizagens matemáticas, oferecendo diversos modelos de utilização de ferramentas digitais adequando a cada contexto escolar.

As experiências narradas no referido livro demonstram o quão pode ser enriquecedor aprender de maneira lúdica utilizando aplicativos, jogos, construindo blogs. Cabe enfatizar que os alunos se divertem aprendendo e ainda enriquecem suas bagagens com novas experiências.

De acordo com Bairral (2010) A internet já conquistou espaço no cotidiano das pessoas tanto no trabalho quanto em casa, no ensino a distância, porém no ensino presencial a internet ainda é pouco utilizada e conclui “... ainda temos muito que produzir com alunos trabalhando com as TIC em situações presenciais”. Em sua proposta ele dá ênfase ao uso da internet em sala de aula com a construção de ambientes virtuais que podem ser acessados por celular, tablet etc.

Na proposta de Bairral (2010) “o professor pode construir comunidades, utilizando suportes informáticos apropriados para romper com espaços físicos tradicionais da aula de matemática”

Defendendo a utilização das ferramentas tecnológicas Bairral (2010) “realizar uma tarefa matemática com papel e lápis não é a mesma coisa que trabalhar com software, como são dois modos distintos de apropriação”.

Ao compilar aulas com vídeos no You Tube Bairral (apud SANTOS 2010) retrata o portal como fonte inovadora para fins didáticos diz “... romper com as fronteiras físicas da sala de aula, implementar uma nova maneira de instruir e saber matemática e desenvolver novas estratégias de motivação e comunicação com nossos alunos.”

Os vídeos do referido portal são fáceis de assistir pelo computador , celular ou tablet, bastando ter conexão com a internet para baixar, eles nos permite fazer download bem rápido e possuem diversos formatos sendo assim vantajoso o uso, mas possuindo desvantagem que são falha de tradução e lentidão de conversão, contudo as desvantagens não negativam sua utilização.

É possível tornar a aula dinâmica com vídeos compartilhados do You Tube enriquecendo o aprendizado do docente e do discente, e além de tudo, não é preciso ter pleno conhecimento de informática, apenas ser crítico para analisar o que é bom, diferenciando do que é nocivo. Os vídeos podem possuir informações de vanguarda e os que não se sobrepõe ao tradicionalismo das aulas “cuspe e giz”. “Utilizar os vídeos como mais um recurso em aulas também deve visar à descoberta de novos tópicos escolares e formas variadas de comunicação” (BAIRRAL, 2010)

3.2 EXEMPLIFICAÇÕES PRÁTICAS

Bairral (2010) quando propõe a introdução de diversos modelos de ferramentas digitais com adequação ao contexto escolar e o uso de computador em sala de aula tem grata surpresa com o sucesso de seu empreendimento obtendo somente resultados positivos.

Ramos (2012) ao realizar sua pesquisa buscando inserir as tecnologias em sala de aula como um acessório que auxilie no ensino-aprendizagem, percebe que existe espaço para as novas tecnologias e que são bastante produtivas.

A realização de uma aula, meu pedido, pela professora Elaine Ferreira Lessa, onde pode-se aplicar na prática o uso de celular em sala de aula, por alunos, foi um exemplo que é possível e bastante produtiva a aula com a ferramenta.

4.OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar como no ensino professores e alunos veem a utilização das novas tecnologias em particular as tecnologias móveis em sala de aula.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar o uso do celular como possível facilitador de ensino na Escola municipal João Vicente Soares em Itaguaí, no CEDERJ polo Piraí e no Colégio estadual Professor Mário Campos em Nilópolis.
- Observar como é a visão de alunos em relação ao uso das novas tecnologias.
- Propor experimentar em sala de aula o uso de tecnologias móveis.

5. MATERIAL E MÉTODOS

São enfrentados diversos desafios para superar limitações metodológicas e conceituais no ensino de Ciências. Na busca por conhecer as principais dificuldades e metodologias de ensino através de leitura de artigos científicos que relatam a ajuda dada pela tecnologia usada nos computadores e celulares através da internet.

O caminho escolhido para refletir sobre a produção do conhecimento é a revisão bibliográfica a partir de uma abordagem de pesquisa qualitativa, buscando compreender os motivos de não serem usadas as novas tecnologias em sala de aula, a opinião de alunos da escola E. M. João Vicente Soares, onde foi passado o questionário impresso no dia 8 de agosto de 2018, no C. E. Professor Mário Campos e CEDERJ/ Piraí onde foi passado o questionário on-line, e de duas professoras que responderam informalmente. O período que foi passado o questionário teve início em agosto e término em setembro, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento não foi submetido ao Comitê de Ética.

As fontes de pesquisa utilizadas são artigos científicos publicados de Araújo (2007), Angotti & Auth (2001), Bento & Cavalcante (2013), Moran (2007), Ramos (2012) e Valente (1998), e livros de Alves (2010), Bairral (2010), Freire (2009), Moran (2007), os quais começaram a ser estudados no período de agosto de 2017 a outubro de 2018. O acesso aos artigos foi através de sites de busca Google Acadêmico, por ter encontrado vasto material, sendo considerado esse período de estudo.

A pesquisa realizada através de questionário, em anexo, contendo dezessete perguntas com dados gênero, escolaridade, instituição de ensino que estão matriculados, o fornecimento das tecnologias pela escola, a permissão ou impedimento do uso do celular, computador e internet em sala de aula, o reflexo do desempenho frente ao uso das novas tecnologias em sala de aula, a utilização no cotidiano.

As perguntas do questionário foram direcionadas aos alunos do CEDERJ/Piraí, aos alunos da Escola Municipal João Vicente Soares/ Itaguaí, aos do Colégio Estadual Professor Mário Campos/ Nilópolis, e em conversa informal com duas professoras da Escola Municipal João Vicente Soares/ Itaguaí que auxiliaram na pesquisa. O questionário impresso foi aplicado na Escola Municipal João Vicente Soares (Rua Machado de Assis sem número - Itaguaí) por ser local meu de trabalho, ficando assim mais acessível.

A queda de braços existente entre professores, alunos e instituições quanto ao uso do celular, por um lado os alunos desejam utilizar as tecnologias em sala de aula e por parte de professores e instituições não permitem, computador e internet em sala de aula.

Buscando compreender o porquê de não serem utilizadas as ferramentas tecnológicas como facilitadores de ensino/ aprendizagem, ao assistir uma aula de ciências no 5º ano e realizar uma breve pesquisa pelo celular e por formulário impresso, verificou-se a opinião de alunos e de duas professoras (por conversa informal).

Através do referido questionário pretendeu-se conhecer o perfil dos estudantes, como utilizam, se possuem dificuldades em utilizar, se faz parte de sua rotina em casa, se ao utilizar o fazem para auxiliar o aprendizado/ realizar pesquisas escolares, se são habilidosos com celular, computador e internet, e interpretar a vontade dos educandos se são favoráveis ao uso de celular, computador e internet na escola como fonte facilitadora de ensino.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao acolher a proposta, a meu pedido, de inserir o celular no ensino de ciências como facilitador do ensino, a professora Elaine Ferreira Lessa do 5º ano, no dia 8 de agosto de 2018 ministrou a aula com o tema: “O universo”, assim cedeu espaço na aula para que eu pudesse participar da aula, fazer a pesquisa na internet com o celular sobre um assunto que não havia informações no livro didático por ela utilizado. Dentro do tema a professora abordou a distância dos planetas em relação a terra, o tamanho e a composição de cada um dos planetas. Utilizando o livro didático para embasar o assunto e o celular para observar os planetas em particular.

Os alunos participaram ativamente da aula havendo apenas uma aluna que não levou o celular, ficando observando as colocações da professora e apesar de ser convidadas por colegas a compartilhar o celular deles não aceitou, somente ao final da aula ela concordou em compartilhar o celular de uma amiga.

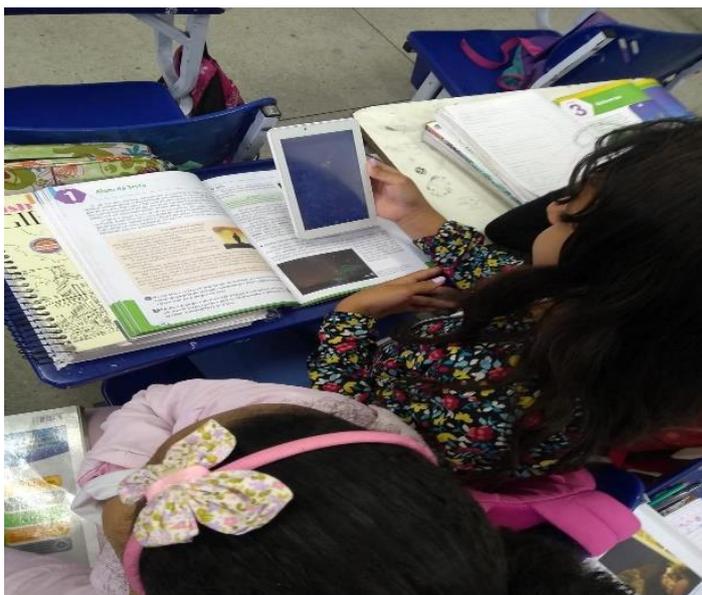


Figura 1: Aluna usando o Tablet

Fizeram muitas perguntas, entre elas o porquê de não visualizarem a terra somente os outros planetas e a professora explicou que o aplicativo utilizado dá a visão da terra para os outros planetas. Os discentes se encantaram com a constituição de

alguns planetas, o tamanho e os quilômetros de distância em relação a terra.



Figura 2: Alunos usando o celular

Por último perguntaram a respeito de plutão o porquê de ele não ser mais considerado planeta e esta informação não constava no livro didático de apoio, foi então, que pude ter participação ativa na aula pesquisando no exato momento, na internet e assim ao adquirir o conhecimento os alunos ficaram maravilhados.



Figura 3: Pesquisando sobre Plutão

O aprendizado foi contagiante para alunos e professora, não percebendo que o horário da aula terminou, atrasaram para o almoço. Ao final da aula passei um questionário de pesquisa para os alunos que tinham internet e o formulário impresso para os que não possuíam, podendo a partir das respostas embasar a ideia de que o

celular pode ser um ajudante facilitador de ensino e que os alunos desejam utilizá-lo. Sem ocorrer desvio na intenção da utilização do celular a aula se deu de maneira prazerosa, os alunos já estavam com os celulares nas mochilas e nem por isso pegaram antes da autorização das professoras e em nenhum momento utilizaram para outro fim que não fosse o de pesquisar o assunto da aula. Após alguns dias da referida aula perguntaram quando teriam outra aula daquela.

Em outra turma também na escola municipal João Vicente Soares, em Itaguaí a professora Dayane Lima do 7º ano inseriu o tema “gravidez na adolescência” e foi pedido para que buscassem na internet material sobre o assunto e ao final construísem um mural com a participação da maioria dos alunos e assim eles construíram um belo mural com material pesquisado. Duas alunas realizaram uma entrevista gravada pelo celular, onde uma fez as perguntas e a outra que foi mãe recentemente respondeu, neste trabalho a jovem mãe pode relatar o quanto é trabalhoso ser mãe tão nova. As perguntas elaboradas foram escritas e também fixadas no mural, mas a clímax do trabalho foi a entrevista passada no telão. Os discentes puderam compartilhar os saberes adquiridos nas pesquisas realizadas e com a jovem mãe.



Figura 4: Mural da turma do 7º ano

Em breve pesquisa realizada através de questionário dirigido a alunos ao observar as respostas dos alunos que dizem respeito ao uso das tecnologias celular, computador e internet observou-se que eles em sua maioria gostariam de utilizar as ferramentas e que julgam estas como aliadas da aprendizagem, nas perguntas da parte inicial do formulário podemos apenas conhecer quem são estes alunos, séries que estudam e o tipo de instituição que frequentam.

As professoras que conversei informalmente passaram ideias antagônicas para o uso das novas tecnologias em sala de aula, enquanto uma deixaria os alunos usarem se fosse necessário para atividade, a outra não concorda que usem porque acha que atrapalha, os discentes dispersam o pensamento, deixariam de escrever provocando a regressão da capacidade de escrever em fim, não contribuindo com o aprendizado. já que para uso pedagógico a lei federal em vigor permite, possibilitando assim romper com a proibição que leva a queda de braços que acontece entre alunos e professores.

No questionário em sua primeira parte conhecemos os dados pessoais e perfil dos discentes.

No gráfico um foi abordado o gênero dos alunos:

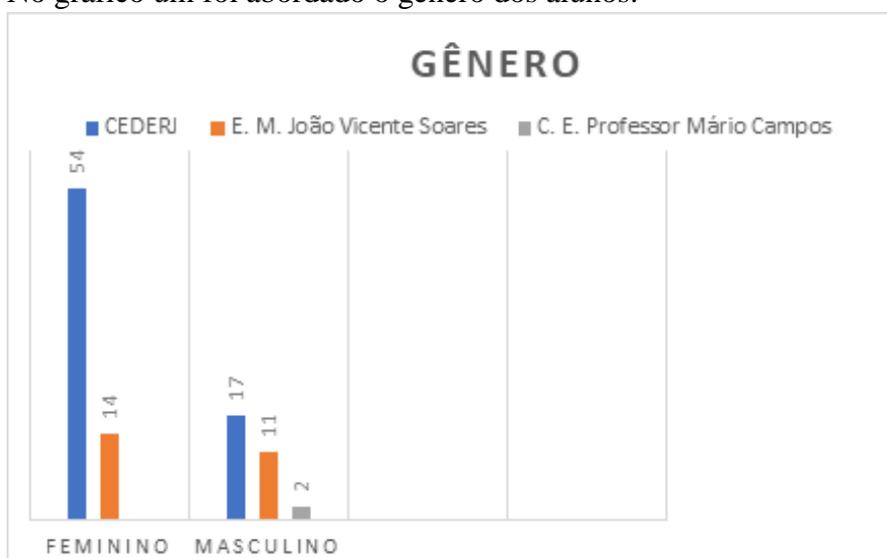


Gráfico 1: Gênero dos alunos

No gráfico dois foi abordada a idade dos alunos:

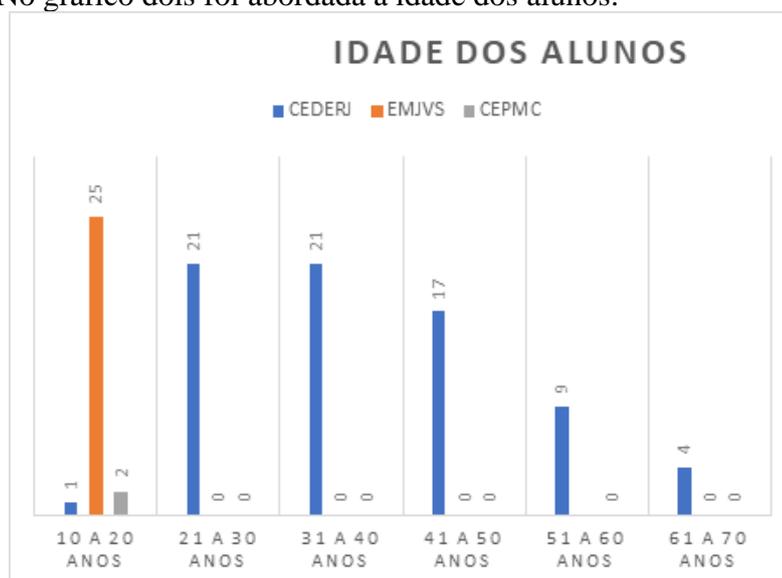


Gráfico 2: Idade dos alunos

No gráfico três abordou- se os alunos estudam em instituição pública ou privada:

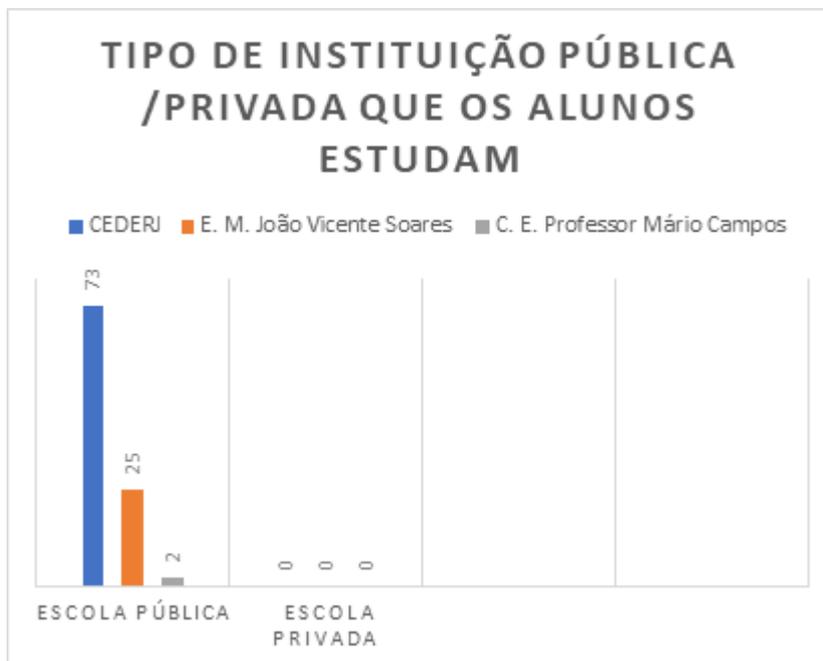


Gráfico 3: Tipo de instituição

No gráfico 4 mostra o grau de escolaridade dos alunos:

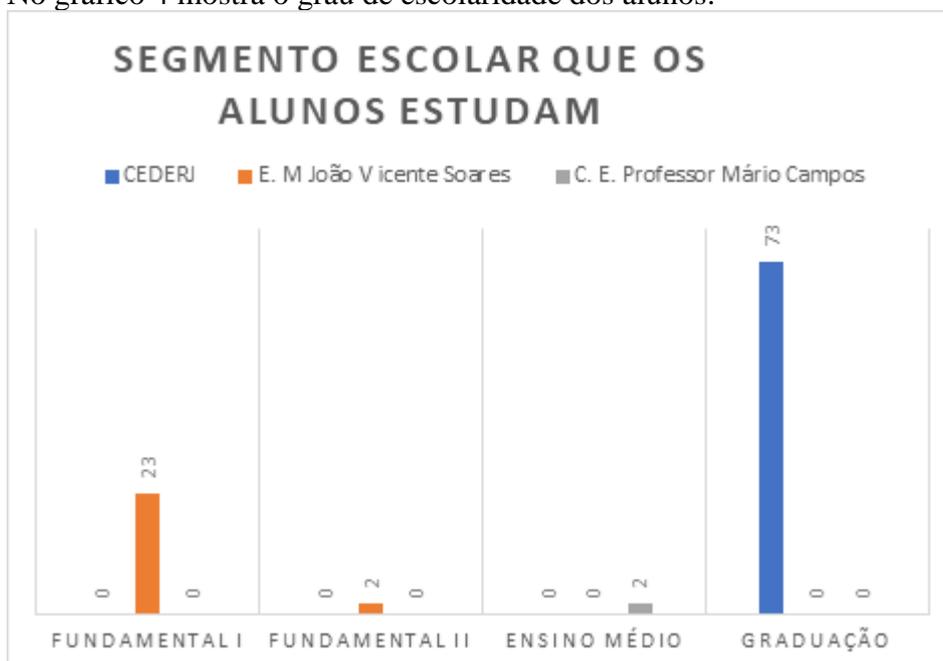


Gráfico 4: Segmento escolar dos alunos

No gráfico cinco nos mostra a série que os alunos estão:

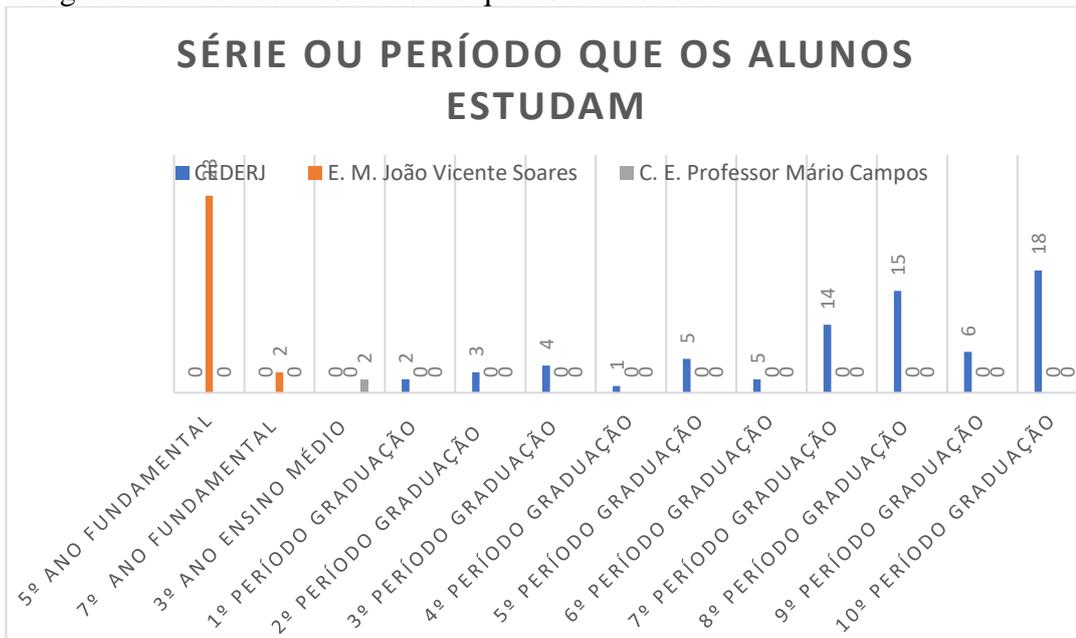


Gráfico 5: Série ou período que os alunos estudam

A partir do gráfico seis tomamos conhecimento dos alunos que estudam em instituições que fornecem recurso tecnológicos ou não:

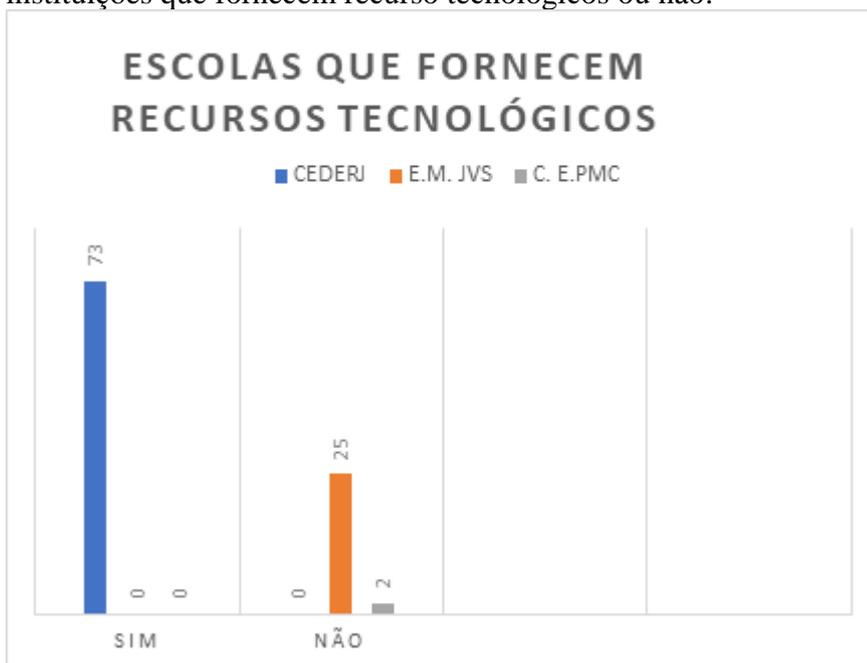


Gráfico 6: Escolas que fornecem recursos tecnológicos

No gráfico sete podemos conhecer quais recursos as instituições fornecem aos alunos:

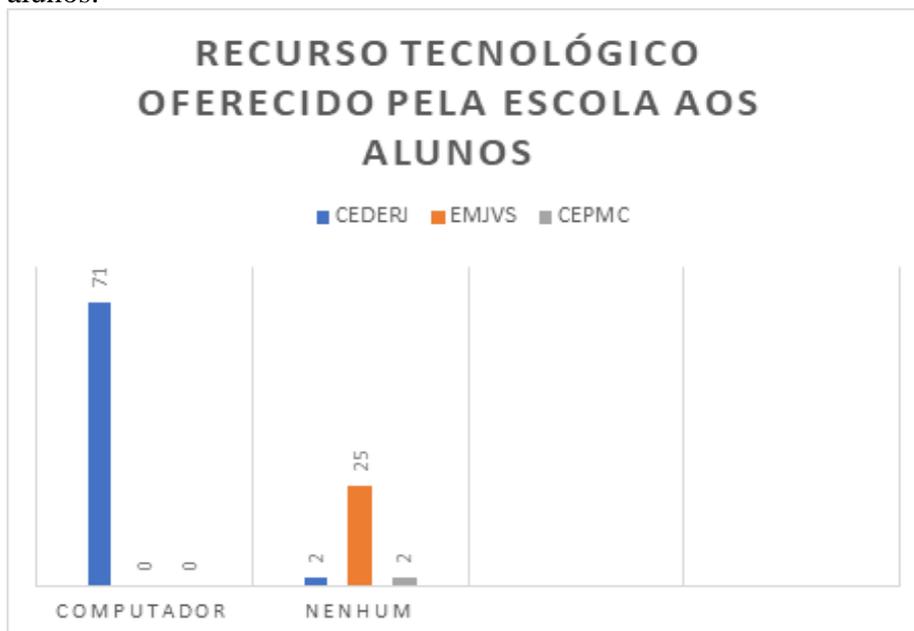


Gráfico 7: Recursos tecnológicos oferecidos pelas escolas

No gráfico oito temos a visão do aluno se o seu desempenho escolar melhora quando utiliza o computador tablet ou celular como recurso de aprendizado:

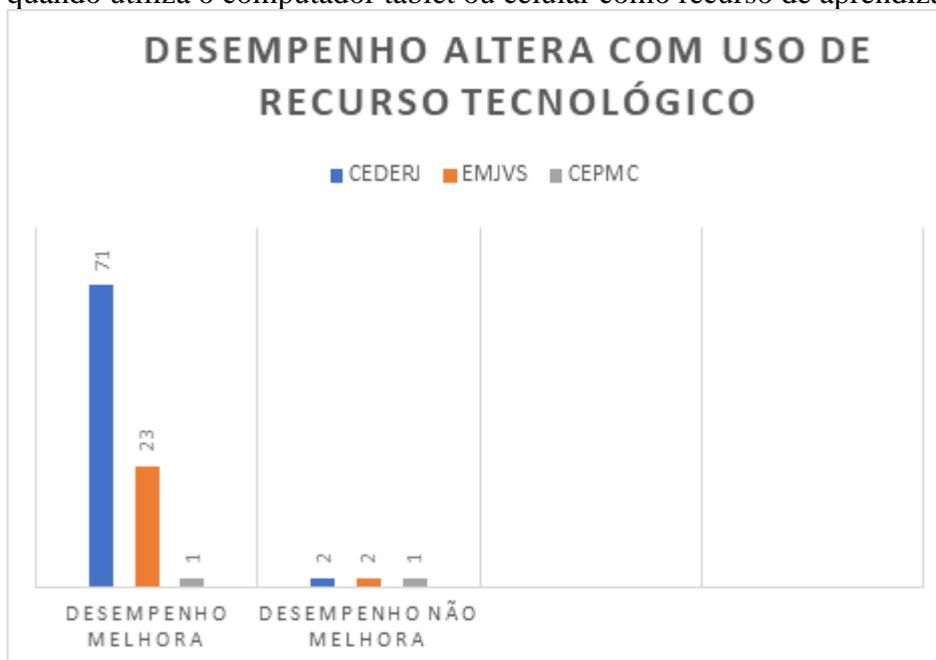


Gráfico 8: Desempenho melhora com recurso tecnológico

No gráfico nove percebemos se os alunos têm permissão de uso das tecnologias celular, tablet ou computador como recursos tecnológicos:

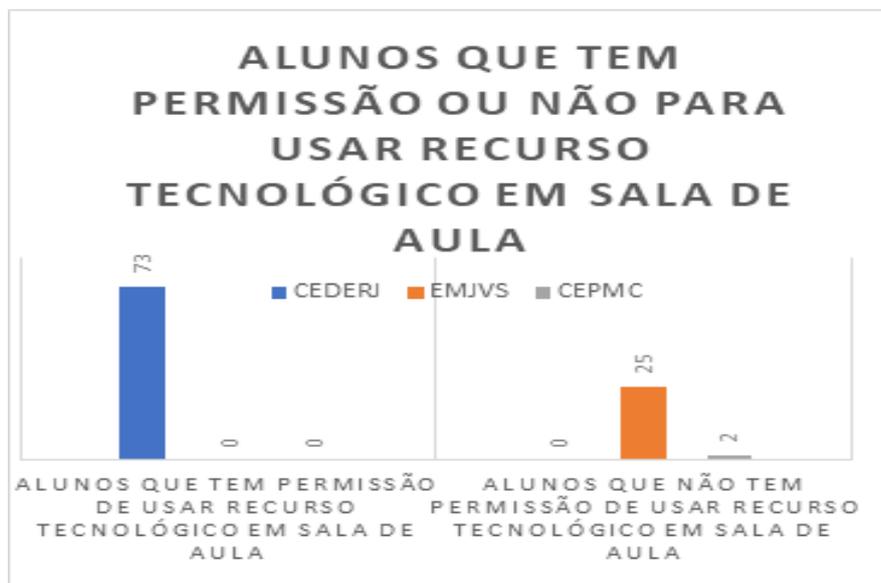


Gráfico 9: Alunos que tem permissão de usar recurso tecnológico em aula

No gráfico dez nos mostra o quantitativo de alunos gostariam de utilizar recursos tecnológicos em aula:

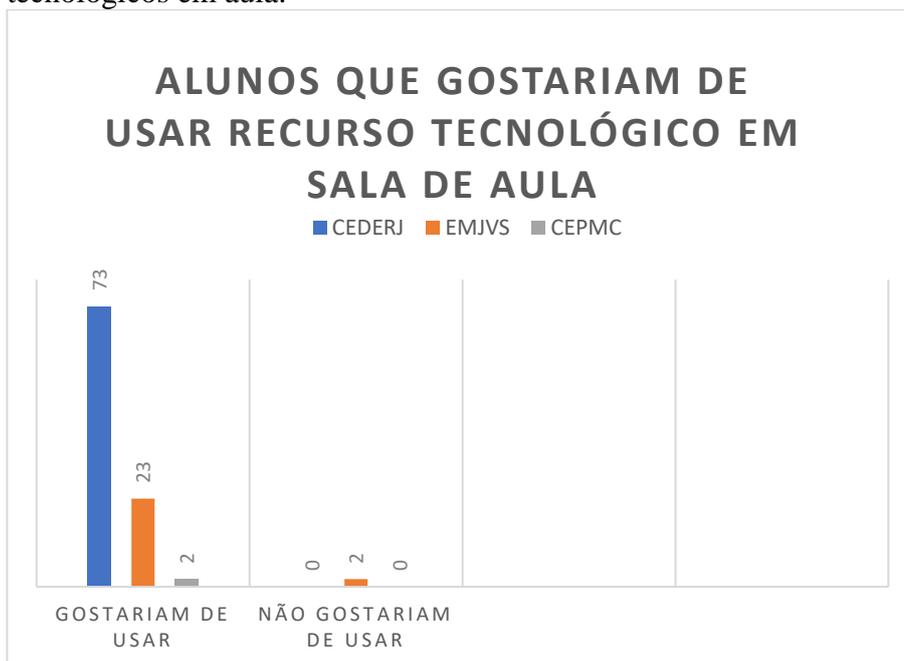


Gráfico 10: Alunos que gostariam de usar recurso tecnológico em sala de aula

No gráfico onze nos mostra a quantidade de alunos que tem computador em casa:

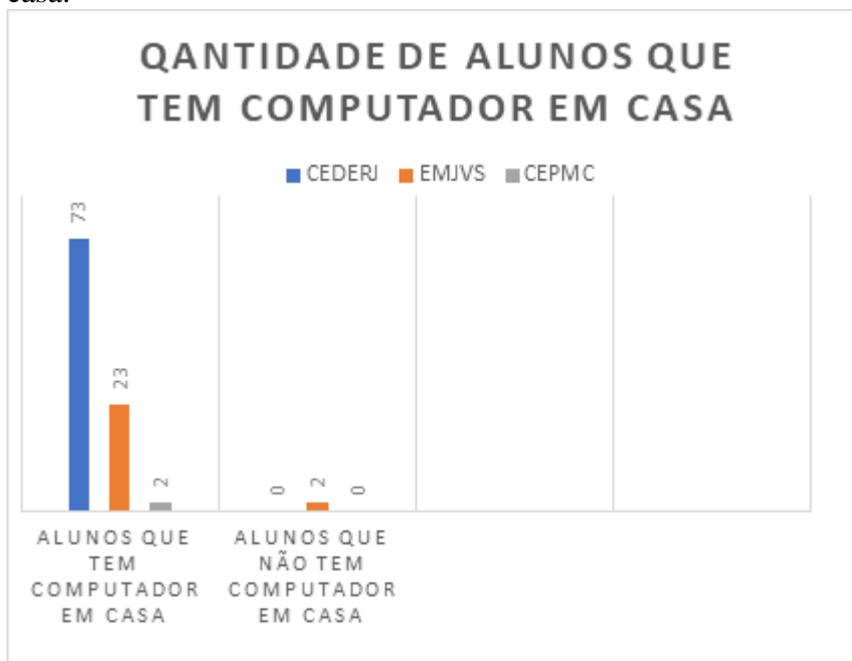


Gráfico 11: Alunos que tem computador em casa

No gráfico doze nos mostra quantos computadores os alunos têm em casa:

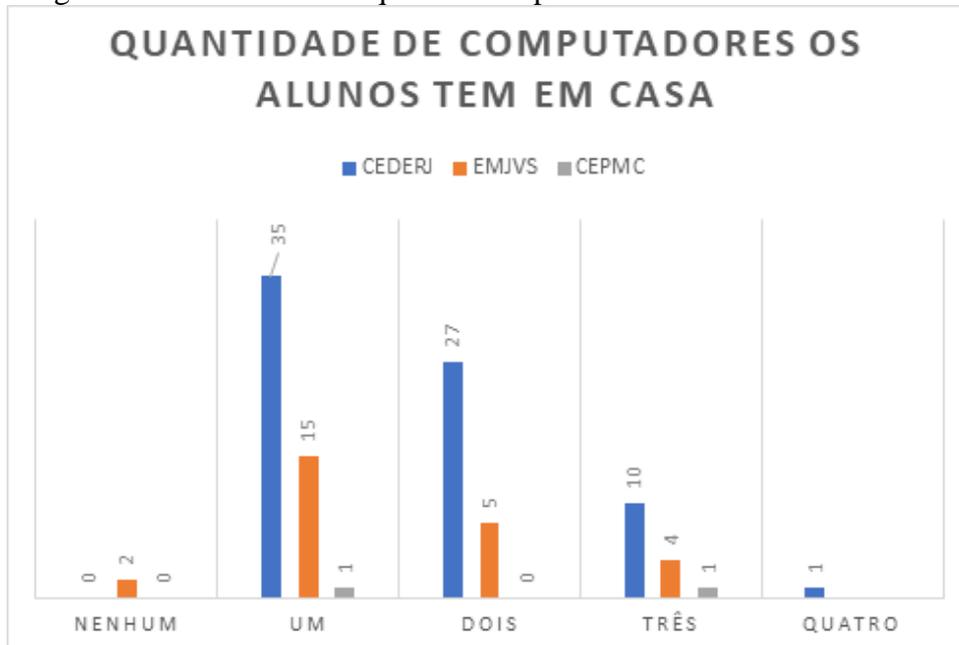


Gráfico 12: Quantidade de computadores que os alunos têm em casa

No gráfico treze nos mostra quantos alunos tem celular:

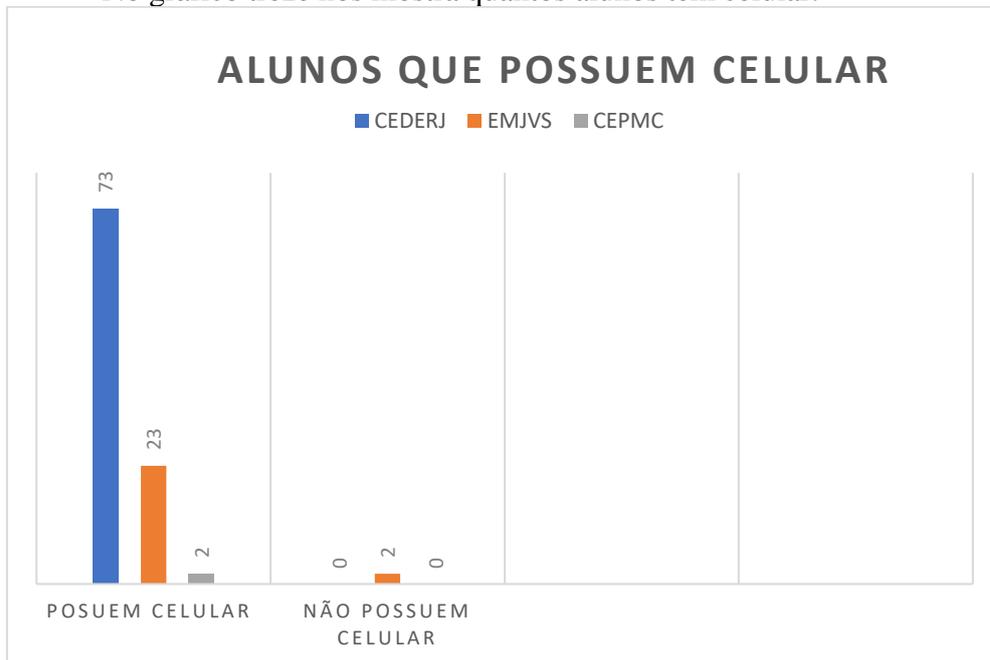


Gráfico 13: Alunos que possuem celular

No gráfico quatorze quantos alunos possuem internet em casa:

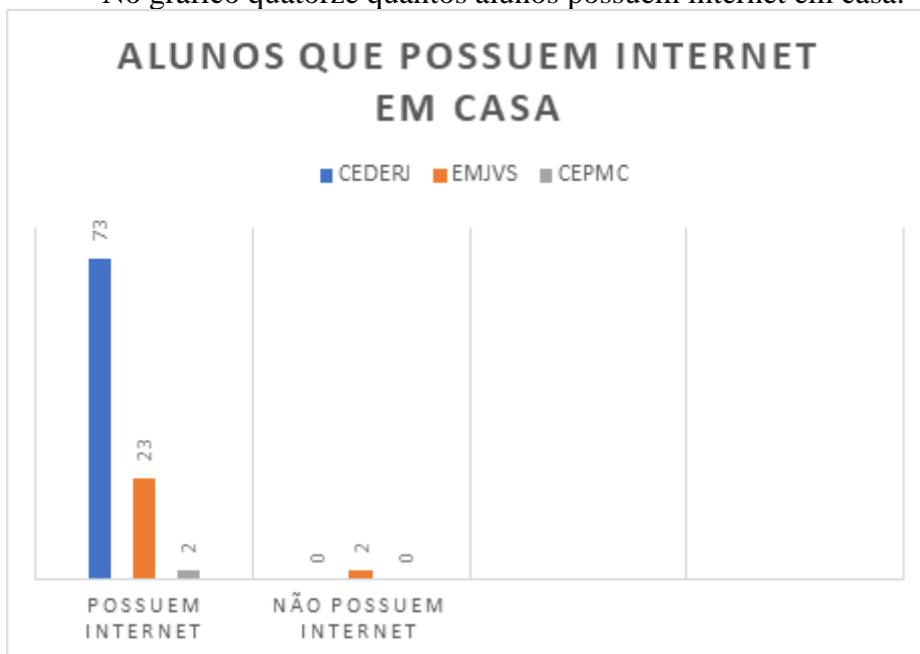


Gráfico 14: Alunos com internet em casa

No gráfico quinze qual a disponibilidade que os alunos têm de computadores em suas escolas:

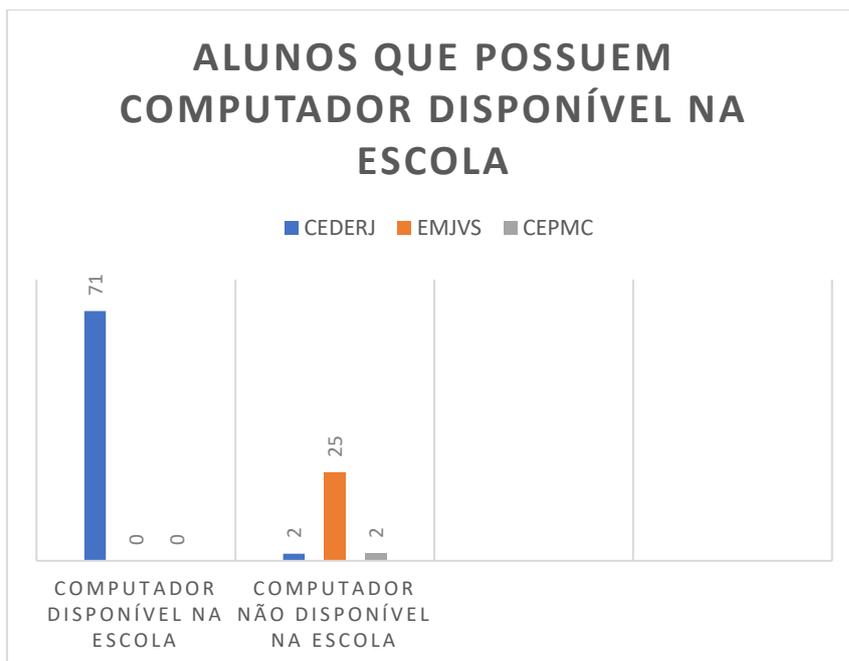


Gráfico 15: Alunos com computador disponível na escola

No gráfico dezesseis quem usa o computador da escola:

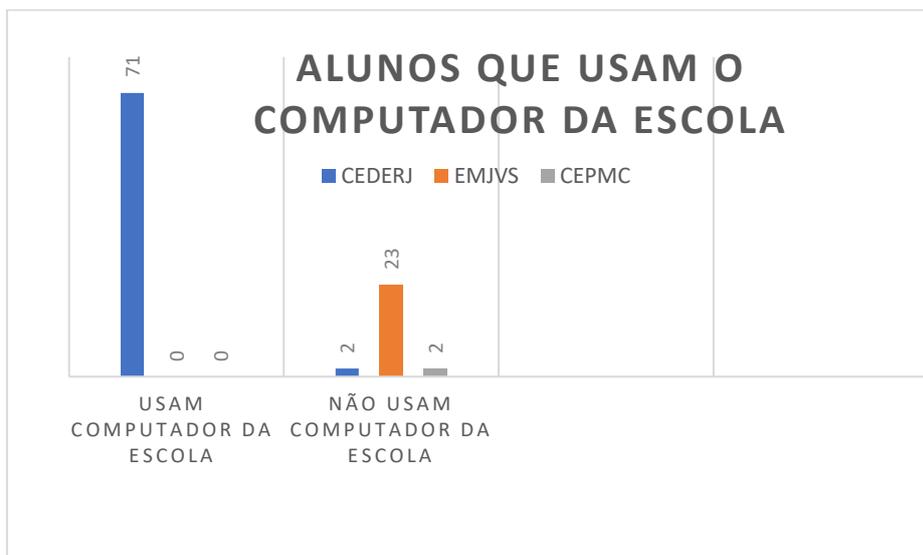


Gráfico 16: Alunos que usam o computador da escola

No gráfico dezessete a quantidade de alunos de alunos que usam o computador como fonte de pesquisa escolar:

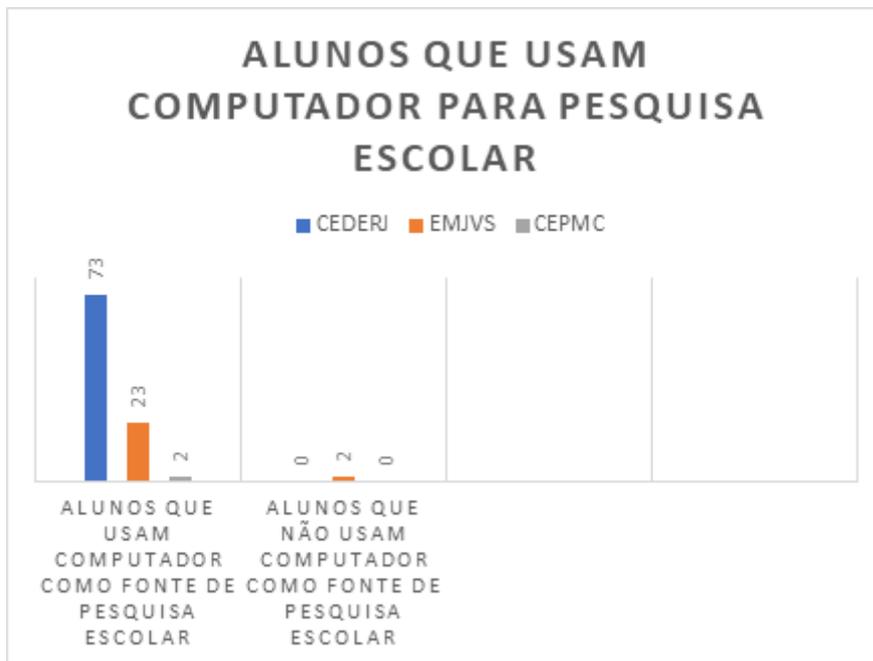


Gráfico 17: Alunos que usam computador para pesquisa escolar

Foi chegada a conclusão de que os discentes estão abertos a propostas para uso das ferramentas computador, celular e internet. Provavelmente, o docente que proíbe tem como base o texto da lei que proíbe não tentando experimentar o lado da lei que autoriza para fins didáticos. Por análise de todas as possibilidades, os professores poderiam encontrar um meio termo permitindo em algumas atividades, já que para uso pedagógico a lei federal em vigor permite, possibilitando assim romper com a proibição que leva a queda de braços entre docentes e discentes.

A aprendizagem para se tornar eficaz, além da organização e austeridade na escolha dos materiais aplicados é necessário agregar as ferramentas tecnológicas que podem ser introduzidas, e devem estimular os discentes, tornar o conteúdo leve, prazeroso, dinâmico sem detrimento da criatividade e que seja capaz de efetivar a autonomia. Algumas dificuldades poderão surgir, se os educadores em questão não possuírem a necessária capacitação e faltar organização, e com isso, levar a uma formação de educando deficitária, com baixos senso crítico e estímulo.

As ferramentas computador, celular e internet reduzem a exclusão digital e amplia os horizontes para além da sala de aula, os estudiosos e pesquisadores do assunto concordam que o computador pode auxiliar de maneira positiva em sala de aula,

porém, a maneira de utilizar a ferramenta tecnológica o docente deve ter uma conduta de facilitador para mediar o ensino que deve ser muito bem difundido.

As novas tecnologias necessitam de uma eficiente capacitação dos docentes para serem implementadas, no dia a dia em sala de aula é comum mesclar a prática tradicional do livro didático e escrita no quadro com uma ferramenta tecnológica para suporte da aula.

Estas práticas mostram a integração dos recursos no dia a dia pedagógico. A escola deve ser a ponte que levará a formação do cidadão consciente e neste contexto o professor-educador deve estar preparado através da formação continuada que dá suporte ao seu desenvolvimento profissional, trazendo à sua bagagem reflexão crítica e possibilitando avalize a qualidade do seu trabalho.

Discussões de pros e contra o uso de computador, celular e internet são embasadas na falta dos recursos, na falta da formação por parte dos professores e na certeza que alguns têm que as ferramentas levam a distração do aluno e prejudicam o aprendizado. “Livro que se deseja ler são os livros proibidos” (ALVES, 2010).

Partindo do conceito de Ruben Alves, não é sensato proibir já que o proibido passa a ser objeto de desejo dos alunos. As correntes que concordam mostram que o uso consciente leva a um eficiente aprendizado já que os alunos aprendem de maneira lúdica, sentindo o sabor do saber.

O computador, o celular e a internet foram introduzidos na prática diária de todas as áreas da sociedade e muito bem aceitas em quase todas elas, sendo deficiente somente na educação por parte de professores conservadores ou pela falta de recursos na escola.

A automação na indústria e no comércio facilitam as atividades de rotina, levando a qualidade do que se é produzido, no entanto em sala de aula ainda não é comum, por encontrar dificuldades para consolidar o seu uso, porém é certo, ele fornece informação ao aluno e pode auxiliar na construção do saber, mas o professor deve estar munido de qualificação adequada.

A afetuosidade deve embasar o roteiro de ensino e o aluno protagonista que é não deve ser privado de ferramentas que seja para ele comum o seu uso diário, então, para o conhecimento se consolidar o discente deve ter prazer em aprender e o celular que é um computador de bolso que pode ser conduzido facilmente por qualquer pessoa, e

já que é tão usado no dia a dia porquê não utilizá-lo extraindo o que ele tem de melhor? “...só podemos conhecer as coisas que amamos.” (ALVES, 2010).

“A internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta, se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino- aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor, de estabelecer relações de confiança com seus alunos, pelo equilíbrio, competência e simpatia com que atua” Moran (1997)

Buscando percorrer um caminho que leve aos ensinamentos de Ruben Alves em que a afetuosidade seja constante na relação de ensinagem, é preciso permitir a tecnologia celular como facilitador de ensino, já que, os alunos possuem relação de afeto com o aparelho e muita facilidade em usar, aos professores cabe somente orientar o uso para que no momento da aula seja para fim didático, a proibição só aguça a vontade do proibido. O respeito deve ser a base do relacionamento entre professor-aluno, e para isso, não adianta ditar proibições deve-se ponderar esclarecendo.

“O professor, antes de ser um ensinador de saberes, é um provocador de amor. É preciso que os alunos estejam eroticamente excitados pelo objeto para que desejem possuí-lo pela penetração da inteligência. Se assim não for se os alunos não forem excitados eroticamente pelo objeto, tudo que lhes for ensinado será rapidamente esquecido” (ALVES, 2010)

De que forma podemos fazer um aluno se sentir parte integrante se não é permitido a ele inserir o seu mundo na escola, como faz parte do mundo do professor o uso de computador, celular e internet também está inserido na rotina do educando, porém a sala de aula é como um templo sagrado onde funcionam dogmas que os proíbem.

A resistência ao uso trilha um caminho de medo de ser substituído pela tecnologia ou por não saber usar, lamentavelmente não percebem que o celular e as outras ferramentas necessitam de um operador que realize sua programação. Com um simples toque na tela abre-se um leque de oportunidades para pesquisa, o mesmo YouTube que se baixa vídeos, música pode ser utilizado para levar o conhecimento de todas as áreas do ensino, como matemática e ciências, a diferença está em saber o momento que deve ser buscado um ou outro assunto. Vídeos publicados podem sanar dúvidas que em uma fotografia estática de um livro não consegue dimensionar particularidades que o movimento pode revelar.

Moran (2007) entende que é necessário integrar as tecnologias para oficializar o aprendizado e que é importante conhecer a fundo as ferramentas tecnológicas. São inúmeros direcionamentos que podem ser utilizados como métodos de ensino para facilitar o diálogo com os educandos, auxiliar na construção do conhecimento e quando

for preciso investigar para diagnosticar o que foi aprendido. O professor deve se atualizar permanentemente para inserir metodologias e tecnologias de maneira ampla e com propriedade. Cada um deve encontrar seu caminho e ter a percepção do melhor método que são infinitamente diferentes e promissores para um ensino de qualidade. “É importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades, de avaliar” (MORAN, 2007)

O docente formado ou em formação deve estar consciente que: “...ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua produção ou sua construção” (FREIRE, 2009a). O aluno deve ser o protagonista do ensino, portanto, não deve ser medido esforços para que o aprendizado se efetive, desta forma, necessita-se usar algo que os conduza ao querer aprender e nada melhor do que o computador, o celular e a internet que são ferramentas de seu cotidiano. “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 2009a). Já que os alunos dominam o uso porque não os deixar compartilhar o conhecimento para que se sintam importantes nesta via de mão dupla.

A lei em vigor só permite o uso de celular para fins pedagógicos e o professor deve administrar de forma a não fazer queda de braço com os alunos já que para efetivar a educação que liberta e não oprime é importante criar possibilidades de construção pelo aluno de sua bagagem de instrução. O conhecimento não pode ser ministrado como a merenda escolar que só “enche a barriga”. “Por isso é que somente os oprimidos, libertando-se, podem libertar os opressores. Estes, enquanto classe que oprime, nem libertam, nem se libertam” (FREIRE, 2009b).

O caráter anti-dialógico da educação não permite que o aluno se manifeste quanto aos seus desejos, gostos, preferências. Freire (2009b) gentilmente descreve a prática opressora da “educação bancária”.

“...o educador aparece como seu indiscutível agente, como seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é “encher” os educandos dos conteúdos de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganhariam significação” (FREIRE, 2009b)

De acordo com a implementação nas instituições educacionais das novas tecnologias no contexto ensino-aprendizagem, a exclusão digital perde terreno e a educação ganha espaço além da sala de aula, o computador é um possível contribuinte de grande relevância à sala de aula, porém, o modo como ele é introduzido faz toda a

diferença. O docente deve mediar o uso da nova tecnologia e ter sua formação continuada para desempenhar o papel de facilitador do ensino.

7. CONCLUSÕES

Percebido no desenvolvimento deste trabalho que as tecnologias celulares, computador e internet, são ferramentas colaboradoras do processo de ensino aprendizagem, e que a ininterrupta formação do professor é de grande importância para o sucesso almejado no cenário recente de ensino.

Conclui-se que celular, computador e internet pode se fazer presente como acessório auxiliar, porque se utilizados adequadamente produz aprendizado relevante, quando os alunos usam as ferramentas tecnológicas são significativamente motivados, aumentando também a criatividade dos discentes havendo alta na interação com a aula. Um caso de sucesso do uso do computador, celular e internet é a Educação a Distância onde os alunos podem ser orientados à distância através do computador ou celular (ligando para o 0800) e mesmo buscando aprendizado na internet fazendo pesquisas.

O celular, computador e internet proporcionam um diferencial no ensino, tornando a educação de melhor qualidade, inserindo inclusão digital, e facilitando a dinâmica da aprendizagem. A utilização organizada produz vantagens quando usadas de forma adequada o computador, o celular e a internet.

Na prática diária o professor-educador encontra diversas dificuldades entre elas o não querer aprender dos alunos, talvez, seja o maior desafio para o docente, porém, não é uma barreira intransponível. Sabendo-se que ensinar é uma via de mão dupla, não se pode deixar o discente se sentir excluído do contexto do aprendizado escolar, colaborando para que ele se sinta integrante na busca do conhecimento.

Para Moran (1997), utilizar a internet é diferencial no ensino, o professor deixa de ser o detentor do conhecimento para se o coadjuvante. Existem inúmeras fontes onde se pode adquirir o conhecimento, o docente deve coordenar o trabalho com responsabilidade. Ele tem como obrigação aguçar o interesse dos discentes de diferentes formas.

“Há uma preocupação com o ensino de qualidade mais do que com a educação de qualidade. Ensino e educação são conceitos diferentes. No ensino organiza-se uma série de atividades para ajudar os alunos a compreender áreas específicas (ciências, história, matemática). Na educação o foco, além de ensinar é ajudar a integrar ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação, a ter uma visão de totalidade. Educar é ajudar a integrar todas as dimensões da vida, a encontrar nosso caminho intelectual, emocional, profissional que nos realize e que contribua para modificar a sociedade que temos”. (MORAN 2007)

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Cezar Rodney; LEITE, Sidnei Quezada Meireles. **Uso de ambientes virtuais de aprendizagem como estratégia educacional, complementar de ensino de ciências**.v.6, n. 2 Nilópolis RJ 2008

Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14488/8407>

Acesso em fevereiro de 2018

ALVES, Rubem. **A pedagogia dos caracóis**. Campinas, SP. Verus. 2010.

ANGOTTI, José André Peres; AUTH Milton Antonio. **Ciência e Tecnologia: Implicações sociais e o papel da educação**. Ciência e Educação. v.7 n.1 p.15 – 17.2001

Disponível em: <http://ufpa.br/ensinofts/artigo4/ctseduca.pdf> . Acesso em dezembro de 2017.

ARAÚJO, Júlio César. **Internet e Ensino: Novos gêneros outros desafios**. Lucena ed. Rio de Janeiro. 2007

Disponível em:

<http://www.martinsfontespaulista.com.br/anexos/produtos/capitulos/239256.pdf>

Acesso em dezembro de 2017.

BAIRRAL, Marcelo Almeida. **Tecnologias informáticas, salas de aula e aprendizagens matemáticas**. 1ª ed. Rio de Janeiro. Edur. 2010.

BENTO, Maria Cristina Marcelino; CAVALCANTE, Rafaela dos Santos. Tecnologias Móveis em Educação: o uso do celular na sala de aula. **Educação, Cultura e Comunicação**, v. 4, n. 7, 2013.

Disponível em: <http://publicacoes.fatea.br/index.php/eecom/article/viewFile/596/426>

Acesso em abril de 2018

BRASIL, lei 860/16 de 11 de outubro de 2016. Libera o uso do celular em escolas Estaduais. São Paulo, SP, out 2016

Disponível em: <http://www.educacao.sp.gov.br/noticia/tecnologia/sancionada-lei-que-libera-o-uso-de-celular-para-fins-pedagogicos-em-escolas-estaduais/>

Acesso em dezembro de 2017.

BRASIL, MEC. PCN + Ensino Médio. Brasília, 2002

BRASIL, Parâmetros Curriculares do Ensino Médio. Brasília: MEC, 1999

BRASIL, PNE – Conhecendo as 20 metas do plano nacional de educação. 2014

Disponível em: http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf

Acesso em dezembro de 2017.

CARVALHO, Ana Beatriz Gomes; MOITA, Filomena M C da S C; SOUZA, Robson Pequeno de. **Tecnologias Digitais na Educação**. Eduep. Campina Grande. PB. 2011

Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247.pdf>

Acesso em outubro de 2017.

ECA. Estatuto da criança e do adolescente.
RIO DE JANEIRO, Lei Orgânica.2010

Disponível em:

http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4946719/4126916/Lei_Organica_MRJ_comaltdo205.pdf

FERREIRA, Vitor F. **As tecnologias interativas no ensino**. Instituto de Química UFF. Niterói. RJ. 1998

Disponível em : <http://www.scielo.br/pdf/qn/v21n6/2913> . Acesso em dezembro de 2017.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra 2006

Disponível em:

<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/9757/1/PDF%20-%20Cord%C3%A9lia%20C%C3%A2mara%20Vilar.pdf>.

Acesso em dezembro de 2017.

FREIRE, Paulo a. **Pedagogia da autonomia, Saberes necessários à prática educativa**. Ed. Especial. São Paulo. Paz e Terra. 2009.

_____ b. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro. Paz e Terra.2009.

GIORDAN, Marcelo. **O computador na Educação em Ciências: Breve revisão crítica acerca de algumas formas de utilização**. Redalyc. Sistema de Infomación Científica. América Latina, Caribe, Espanha e Portugal. 2006.

Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/2510/251019516010/>. Acesso em dezembro de 2017.

LEOPOLDO, Luís Paulo. **Novas Tecnologias na Educação: Reflexões sobre a prática. Formação docente e novas tecnologias**. Mercado (org) Maceió. Edufal, 2002. Cap. 1. Leopoldo, Luís Paulo/ Formação docente e novas tecnologias. 2004

Disponível em;

https://books.google.com.br/books?id=bi7OpaxCJT8C&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Acesso em fevereiro de 2018

MAINART, Domingos de A ; SANTOS, Ciro M. **A importância da tecnologia no processo de ensino- aprendizagem**. Mucuri – UFVJM.

Disponível em: http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_1201.pdf

Acesso em outubro de 2017.

MIRANDA, Guilhermina Lobato; MONTEIRO, Maria Elvira. **As atitudes face ao uso do computador e da internet**, Uma experiência com alunos de Ciências do Ensino Secundário. Lisboa, Portugal. 2006/2007

Disponível em:

http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5310/1/paper273_artigo_corrigido_autores_a_16Abril%20php.pdf.

Acesso em janeiro 2018

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13ª ed. São Paulo. Papirus. 2007.

MORAN, José Manuel. **Relatos de experiências como utilizar a internet na educação**. Ciência da Informação. Brasília. 1997.

Disponível em : http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0100-19651997000200006&script=sci_arttext.

Acesso dezembro de 2017.

OLIVEIRA, Vinícius Gangana; PORROSSI, Renato. **Possibilidades e limitações da informática na educação**. Volta Redonda RJ. 2009

Disponível em: <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/praxis/article/view/544/508>

Acesso em janeiro 2018

PEREIRA, Angela Marcia Percini. **A Contribuição do uso da tecnologia no ensino de ciências para alunos do sétimo ano da rede estadual do município de Ibatí**. 2014

Disponível em:

http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4765/1/MD_ENSCIE_IV_2014-10.pdf. Acesso dezembro de 2017

PIAGET, J. **Fazer e Compreender** São Paulo. Melhoramentos, 1978

RAMOS, Márcio Roberto Vieira. O uso de tecnologias em sala de aula. **V Seminário de Estágio do Curso de Ciências Sociais do Departamento de Ciências Sociais-UEL. Londrina**, v. 11, p. 2012, 2012.

Disponível em: [http://www.uel.br/revistas/lenpes-](http://www.uel.br/revistas/lenpes-pibid/pages/arquivos/2%20Edicao/MARCIO%20RAMOS%20%20ORIENT%20PROF%20ANGELA.pdf)

[pibid/pages/arquivos/2%20Edicao/MARCIO%20RAMOS%20%20ORIENT%20PROF%20ANGELA.pdf](http://www.uel.br/revistas/lenpes-pibid/pages/arquivos/2%20Edicao/MARCIO%20RAMOS%20%20ORIENT%20PROF%20ANGELA.pdf) Acesso em abril de 2018

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Coleção informática para a mudança na educação. Estação Palavra USP.1998

Disponível em: <http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/computador-sociedade-conhecimento.pdf> . Acesso em dezembro de 2017.

9. ANEXOS

O formulário utilizado para pesquisa de alunos:



Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

Prezado participante,

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “O uso das tecnologias computador, celular e internet facilitam o ensino em sala de aula?”, desenvolvida por Mercedes Teles do Valle, discente de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), sob orientação da Professora Pollyana Barcelos Braga.

O objetivo é verificar se as ferramentas citadas são usadas como facilitadores do ensino/aprendizagem.

A confidencialidade e privacidade serão garantidas, não contendo dados que possam identifica-lo na divulgação dos resultados.

Sua participação não é obrigatória, ficando o seu critério retirar a sua participação em qualquer momento, não sendo penalizado por isso.

Você participará apenas respondendo perguntas em um questionário on-line, com um tempo aproximado de 10 minutos de duração.

Finalizada a pesquisa, o material será mantido em arquivo conforme resolução 466/12 e orientações do CEP/ ENSP.

Sua colaboração proporcionará dados para propostas futuras de ensino/aprendizagem.

Os resultados da pesquisa serão citados na apresentação da monografia .

Este termo é redigido em única via que permanecerá na internet no prazo máximo de três meses.

Contato com a responsável pela pesquisa

Telefone(21) 97593 -1185/ e-mail mercedesvalle36@yahoo.com.br

() Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar

Dados do participante

Gênero: () Feminino () Masculino

Qual sua idade:

Você estuda em escola:

() pública

() privada

Em qual segmento escolar você estuda?

Ensino fundamental 1 (1º ao 5º ano)

Ensino fundamental 2 (6º ao 9º ano)

ensino médio

graduação

Em qual série você está?

Sua escola fornece recursos tecnológicos como facilitador de ensino? Quais?*

Seu desempenho melhora quando utiliza computador, tablet ou celular como recurso para o aprendizado?

Você tem permissão de usar em sala de aula computador, tablete ou celular como recurso de aprendizado?

Gostaria de utilizar?

Você tem computador em casa? Se sim quantos?

Você tem telefone celular?

Você possui internet em casa?

Sim ()

Não ()

Sua escola tem computadores disponíveis para você usar? Se sim, você usa?

Você usa o computador como fonte de pesquisa escolar?
