

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

VALDETE PEREIRA

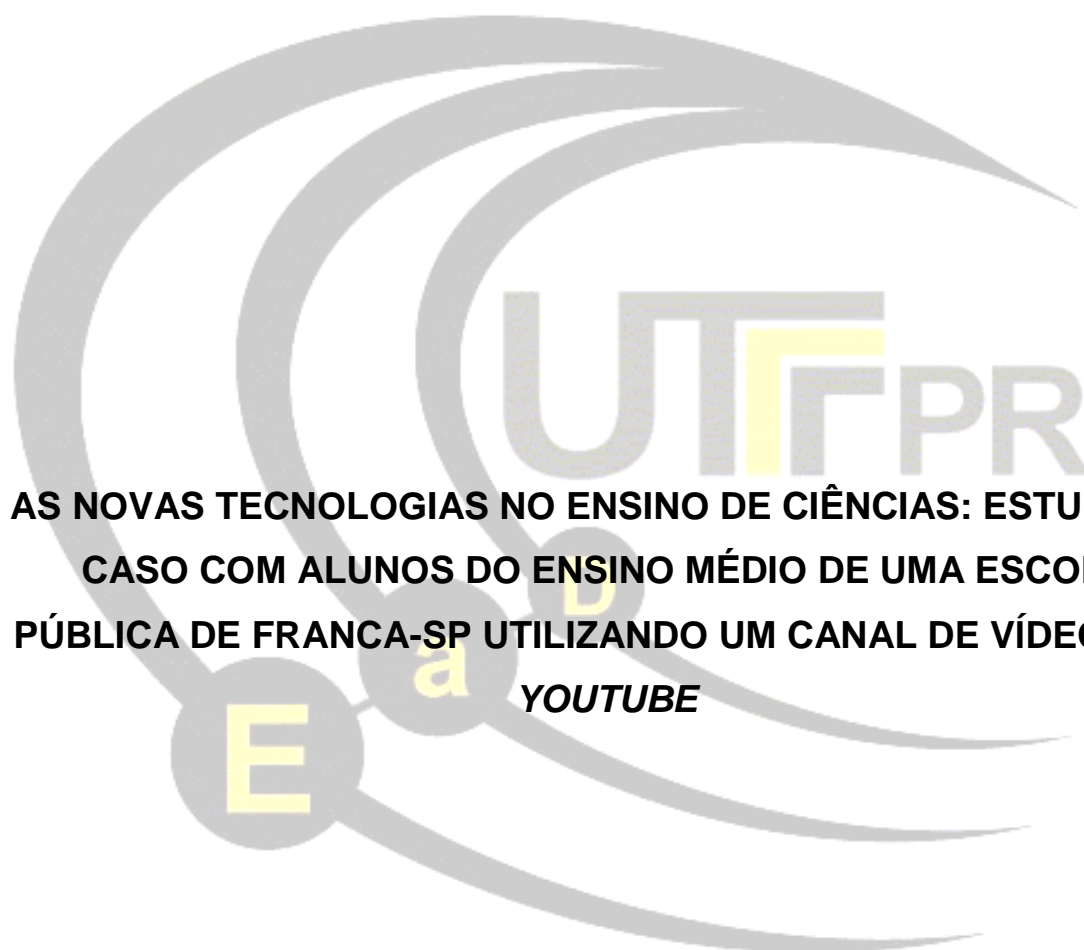
**AS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ESTUDO DE
CASO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA
PÚBLICA DE FRANCA-SP UTILIZANDO UM CANAL DE VÍDEOS NO
*YOUTUBE***

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2018

VALDETE PEREIRA



**AS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ESTUDO DE
CASO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA
PÚBLICA DE FRANCA-SP UTILIZANDO UM CANAL DE VÍDEOS NO
YOUTUBE**

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós-Graduação em Ensino de Ciências – Polo UAB do Município de Franca Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Medianeira.

Orientador: ProfºDr. Ismael Laurindo Costa Jr.

MEDIANEIRA

2018



TERMO DE APROVAÇÃO

**AS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ESTUDO DE CASO COM ALUNOS DO
ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE FRANCA-SP UTILIZANDO UM CANAL DE
VÍDEOS NO *YOUTUBE***

por

Valdete Pereira

Esta monografia foi apresentada às 15 h do dia 01 de, Setembro de 2018, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências – Polo de Franca /SP, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho.

Prof^a. Dra. Silvana Ligia Vincenzi Bortolotti
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof Dr. Ismael Laurindo Costa Junior
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientador)

Prof^a. Dra. Saraspathy Naidoo Terroso Gama de Mendonca
UTFPR – Câmpus Medianeira

Dedico esse trabalho de conclusão de curso as minhas filhas, e ao meu esposo, que colaboraram e me apoiaram para a realização desse material de conclusão da especialização.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Ao meu esposo e filhas pela compreensão, e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação.

Ao meu orientador Professor Doutor Ismael Laurindo Costa Jr pelas orientações ao longo do desenvolvimento do trabalho de conclusão do curso.

Agradeço aos professores do curso de Especialização, agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta especialização.

O Homem está no mundo e com o mundo. Está na realidade e com a realidade, agindo e refletindo sobre a sua realidade, inserido nela. Estando no mundo, relaciona-se com ele. Como seres no mundo e com o mundo, o homem e a mulher estão inseridos no contexto. É das relações com o seu contexto, com a sua realidade, que o indivíduo dinamiza o seu mundo.

Paulo Freire

RESUMO

PEREIRA, Valdete. **The new technologies in science education: A case study with high school students of a public school in Franca-SP using a video channel on YouTube.** 37p. 2018. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

Nesta pesquisa procurou-se investigar de que forma tem ocorrido a inserção das novas tecnologias digitais na educação, principalmente as vídeo aulas. De forma geral nas instituições escolares ainda imperam uma cultura de ensino pautada nas formas de ensino tradicionais. No Brasil, existe as políticas públicas voltadas para a ampliação do uso das tecnologias da informação nas escolas, nosso trabalho visa conhecer se existe a incorporação dos novos meios tecnológicos pela escola e alunos e como acontece, e se realmente é uma grande revolução da tecnologia da informação na educação se reflete mesmo na aprendizagem dos alunos. Foi desenvolvido um canal de vídeos na plataforma *youTube* e disponibilizado como material complementar à 160 alunos de uma escola pública de Franca-SP. Após a utilização desse recurso foi aplicado um questionário de forma a avaliar as contribuições do mesmo na opinião dos alunos. A pesquisa em questão apresentou dados relevantes quanto ao uso das novas tecnologias no ambiente escolar, indicando que a mesma é crescente, 95 % dos alunos utilizam-se da tecnologia do celular como dispositivo móvel de fácil acesso. Quanto aos vídeos criados, o tempo médio de 15 minutos de duração foi considerado adequado por 111 alunos, pois mostraram-se de grande relevância para o aumento da aprendizagem na percepção dos alunos investigados. Concluímos que o uso da tecnologia é de forma crescente, em que a ferramenta canal do *youTube*, foi bem aceita como material pedagógico complementar, é um uma das formas de aprendizagem de agregar o uso das novas tecnologias à aprendizagem e interações com o professor-aluno.

Palavras-chave: Tecnologias; Aprendizagem; Ferramentas de Ensino e Aprendizagem

ABSTRACT

PEREIRA, Valdete. **The new technologies in science education: A case study with high school students of a public school in Franca-SP using a video channel on YouTube.** 37 p 2018. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

This study sought to investigate in what ways has the insertion of new digital technologies in education, especially the video lessons. In general the educational institutions have taken hold yet a culture of teaching based on the forms of traditional education. In Brazil, there is the public policies aimed at expanding the use of information technology in schools, our work aims to meet if there is the incorporation of new technological means for the school and students and how it happens, and if it really is a great Revolution of information technology in education is reflected even in the learning of the students. Developed a channel of videos on the YouTube platform and made available as supplementary material to 160 students in a public school of Australind. After use of this feature was applied a questionnaire in order to evaluate the contributions of opinion of the students. The research in question has submitted relevant data regarding the use of new technologies in the school environment, indicating that it is growing, 95% of students use cell phone technology as mobile device within easy reach. How to created videos, the average time of 15 minutes long was considered suitable for 111 students, because they were of great importance for increasing the perception of learning students investigated. We conclude that the use of technology is increasingly, in that the tool YouTube channel, has been well accepted as a supplementary teaching material is 1 1 of the ways of aggregating learning the use of new technologies for learning and interactions with the teacher-student.

Keywords: Technologies; Learning; Teaching and Learning Tools

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Canal Universo da Química	22
Figura 2. Imagem do Canal Universo da Química e as Vídeo Aulas.....	23
Figura 3. Frequência de acesso à <i>Internet</i>	24
Figura 4. Recursos tecnológicos usados para acesso à internet	25
Figura 5. Importância das novas tecnologias e mídias digitais na educação, e na aprendizagem do aluno	26
Figura 6 Contribuição do uso de diferentes recursos tecnológicos na pratica docente para a aprendizagem dos alunos	26
Figura 7. Tempo ideal de uma videoaula na opinião dos alunos.....	27
Figura 8. Contribuições do canal de vídeos criados no <i>YouTube</i> para a aprendizagem	28
Figura 9. Satisfação sobre o conteúdo das vídeo aulas do canal Universo da Química.....	28
Figura 10. Contribuição do canal Universo da Química as avaliações bimestrais e aproveitamento em sala de aula	29

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1	EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA	13
2.1	COMO SE DÁ O ENSINO DE CIÊNCIAS – PRINCIPAIS METODOLOGIAS	15
2.3	PORQUE E PARA QUÊ ENSINAR CIÊNCIAS?	17
2.4	AS NOVAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS	17
2.4.1	Tendências pedagógicas e o uso das tecnologias como recurso didáticos	18
2.4.2	Tipos de Mídias e Recursos Tecnológicos Educacionais.....	20
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	22
3.1	TIPO DE PESQUISA.....	22
3.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA	23
3.3	INSTRUMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	23
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
	REFERÊNCIAS.....	32
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO	34

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias da inovação e comunicação (TICs) na atualidade, ganharam força ao longo dos últimos quinze anos, em especial no âmbito educacional. Para a implementação uso dessas novas tecnologias na educação, é preciso um repensar da prática pedagógica em sala de aula, o tempo urge para uma mudança nos currículos de maneira a contemplar essa ferramenta, que atenda os interesses dos professores e dos alunos, no processo ensino-aprendizagem, que a interação e a participação com o uso das tecnologias digitais, de forma ativa possa determinar de fato a construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades cognitivas.

A evolução da Tecnologias da informação e comunicação (TICs), permite aplicar métodos em todas as áreas do conhecimento, projetos, e auxiliar, ou mesmo resolver problemas do mundo real, de forma inovadora, criativa, rápida, e uma construção de conhecimento de forma significativa, pois propicia trabalhar em sala de aula com investigação e experimentação, onde o aprendiz vivencia experiências, interferir, fomentar e construir o próprio conhecimento, participa dinamicamente da ação educativa através da interação com os métodos e meios para organizar a própria experiência. O professor é o facilitador do processo ensino-aprendizagem capaz de realizar a atribuição de significados importantes para sua articulação dentro do processo ensino-aprendizagem.

A utilização e a exploração de aplicativos e/ou softwares da informática em qualquer área podem desafiar o aluno, e o professor a pensar sobre o que está sendo feito e, ao mesmo tempo, levá-lo a articular os significados e as conclusões sobre o conhecimento, e sobre o ensino aprendizagem.

Em contexto geral, a escola não se justifica pela apresentação de conhecimento obsoleto e ultrapassado e muitas vezes morto, sobretudo, ao se falar em ciências e tecnologia, ainda se encontra na era “ giz e quadro negro”, é fundamental e essencial para a escola estimular a difusão do conhecimento tecnológico vivo, integrado nos valores e expectativas da sociedade, e atingir a ampla utilização de tecnologia na educação.

Mas que o uso da tecnologia, possa permitir interatividade entre o aprendiz e o aprendizado, propiciando uma participação ativa, uma reflexão acerca dos recursos tecnológicos, uma ferramenta visando oportunizar um ambiente de aprendizagem e interação com a tecnologia gerando o conhecimento ativo do aprendiz. *A Internet,*

muito utilizada hoje, e com várias informações e recursos, pode e deve nos ajudar, no aprimoramento da aprendizagem, como ferramenta e disseminação do conhecimento.

Com a informática, e a *Internet* muitos são os recursos e as multimídias que os professores podem utilizar em suas aulas. Nesse contexto a relação com estes elementos pode dar-se de forma multissensorial, integrada, intuitiva e interativa e o envolvido no processo pode usufruir do som (voz humana, música, efeitos especiais); fotografia (imagem estática) ; vídeo (imagens em pleno movimento); animação (desenho animado); gráficos; textos (incluindo números, tabelas, etc.).

Tendo em vista este rol de possibilidades propiciadas pelas tecnologias da comunicação, informática e multimídia o objetivo desta pesquisa foi utilizar um canal de vídeo no *YouTube* como uma metodologia que para auxílio dos professores de Ciências no processo de seleção de recursos educacionais mediante ao uso de vídeo aulas como ferramenta de ensino aprendizagem de forma direta e complementar

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

Tendo em vista a revolução tecnológica ocorrida em diversos segmentos da sociedade e dos meios de produção nos últimos séculos, pode ser observado que a escola não acompanhou estas evoluções e ainda se utiliza “ giz e quadro negro” e acredita-se que ainda será assim por muito tempo, podendo mudar apenas para “pincel atômico e quadro branco “, é expressa necessidade de mudança, é necessário um maior envolvimento entre as áreas tecnológica e educacional, a presença destes recursos é uma realidade, não adianta querer recuar.

Hoje existe a necessidade de o espaço educativo escolar ser constituído de ambientes de troca de saberes de reflexões e práticas transformadoras, no entanto, este espaço ainda em métodos tradicionais, busca de novos horizontes. É preciso que o aluno encontre um ambiente em que possa discutir suas ideias e participar do ato de aprender, mutuamente, trocar conhecimento, habilidades e saberes.

“As exigências e oportunidades relacionadas às tecnologias hoje são enormes para todos os países. Para lidar com isso, é essencial pensar em meios de desenvolver nas escolas as habilidades que as crianças precisarão para enfrentar o século 21, como pensamento crítico, capacidade para resolver problemas e tomar decisões, boa comunicação e disposição para o trabalho colaborativo. As nações que trabalham para integrar essas novas habilidades à prática escolar e propiciam, por exemplo, uma relação mais próxima entre professores e alunos e um atendimento quase personalizado às necessidades deles têm mais chances de avançar. Nesses países, o sistema político dá suporte à transformação sistêmica na Educação. O mais importante é garantir que toda criança tenha acesso ao ensino e à tecnologia de forma igualitária’ (ROTH, 2001).

Segundo Roth (2001) O uso da tecnologia deve ser desde a infância, e seguir como condição na atuação profissional, descreve que é visível o processo de modernização, e a inserção de ferramentas de tecnologia da informação nos processos e rotinas a nível mundial e deverá seguir na educação, pois irá possibilitar o desenvolvimento de habilidades desenvolvidas na infância e preparar como cidadão interativo s nova tecnologias. Analisando a articulação entre o saber, as novas tecnologias e educação ao poder Freire (1993) afirmou:

“Exatamente porque somos programados, somos capazes de pôr-nos diante da programação e pensar sobre ela, indagar e até desviá-la (...) Somos capazes de inferir até na programação da que somos resultado (...) A vocação humana é a de "saber" o mundo através da linguagem que fomos capazes de inventar socialmente (...) nos tornamos capazes de desnudar o mundo e de "falar" o mundo. Só podemos falar do mundo porque transformamos o

mundo, e o processo não poderia ser ao inverso. Neste sentido, a linguagem não só é veículo do saber, senão que é saber. Não se pode compreender a vida histórica, social e política dos homens fora dele e da necessidade de saber. É um processo que acompanha a vida individual e social das pessoas no mundo com sua politicidade. Isto tem a ver com a forma de "estar sendo" no mundo; o saber fundamental continua constituindo a capacidade de desvendar a razão de ser do mundo, e este é um saber que nem é superior nem inferior aos outros saberes, senão que é um saber que elucida, que desoculta, ao lado da formação tecnológica (...) É o "saber político" que a gente tem que criar, cavar, construir, produzir para que a pós-modernidade democrática, a pós-modernidade progressista se instale e se instaure contra a força e o poder de uma outra pós-modernidade que é reacionária.(...) Necessitasse de homens, de mulheres, que ao lado dos saberes técnicos e científicos, estejam também inclinados a conhecer o mundo de outra forma, através de tipos de saberes não preestabelecidos. A negação disto seria repetir o processo hegemônico das classes dominantes, que sempre determinaram o que podem e devem saber as classes dominadas."

O autor faz uma análise onde o protagonismo do professor na leitura e escrita nos meios comunicacionais, é capaz de fazer "leitura do mundo", é um caminho novo que pode oferecer descobertas, decodificar e explorar leituras de textos previamente escrito e gravado na memória do computador, utilizar dos recursos da tecnologia, utilizar de imagens no uso das tecnologias também é uma leitura, isso se acontecerá se o professor tiver possibilidades e caminhos, sua competência para essa nova "era" digital, tomar como desafio, bem como o de começar a refletir e atuar para que a tecnologia não seja o problema, e sim uma ferramenta, que a leitura, a escrita, os cálculos não são incompatíveis, e não podem ser impedimento para desenvolver a competência comunicativa dos alunos por meio do desempenho nos computadores.

Diante da tecnologia da informática e sua evolução tecnológica, em grande velocidade, a comunicação através da Internet, surge como a forma mais viável de suprir necessidades. A humanidade hoje tem vários recursos para adquirir conhecimento: vídeos aulas, jogos, cálculos de tabelas, entre outros. Cabe aos educadores, também a escola encontrar meios para auxiliar os docentes, modernizando suas salas de aulas e equipamentos tecnológicos, no sentido de construir ambientes que estruturam uma nova metodologia que venha a atender os parâmetros exigidos pelo novo paradigma da sociedade do conhecimento, e que possa entrelaçar tecnologia e saberes de forma direta e constante na vida docente e discente.

Segundo Moran (2009):

"Um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tomar a informação significativa, a escolher os dados verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e as torná-las parte do referencial. A utilização das tecnologias abre novas possibilidades para que professores e alunos possam superar barreiras físicas, colocando o mundo mais acessível à ponta dos dedos (SEABRA, 1995). Assim: As tecnologias de comunicação não substituem o

professor, mas modificam algumas das suas funções. A tarefa de passar informações pode ser deixada aos bancos de dados, livros, vídeos, programas em CD. O professor se transforma agora no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por buscar, a informação mais relevante. Num segundo momento, coordena o processo de apresentação dos resultados dos alunos. Depois, questiona alguns dos dados apresentados, contextualiza os resultados, os adapta à realidade dos alunos, questiona os dados apresentados. Transforma informação em conhecimento e conhecimento em saber, em vida, em sabedoria o conhecimento com ética". (MORAN, 2009, p.25).

O que pode ser percebido é que, atualmente as rotinas e métodos de ensino utilizados pelos educadores não acompanharam as evoluções tecnológicas, atualmente, todos estão em constante contato com novas tecnologias, celulares, games eletrônicos, computadores com acesso a sites dinâmicos e interação constante em redes sociais.

Podemos perceber que muitos estudantes passam grande parte de seus dias em contato com tais ferramentas, recebendo informações em grande quantidade, de maneira ágil e dinâmica, para os alunos a rotina da sala de aula é diferente da vivida na frente dos rápidos e informativos sites, que são substituídos por giz, quadro negro, livros, cadernos e canetas, mesmo que identificamos que as informações adquiridas em acesso a sites diversos é "raso", diferente dos conhecimentos proporcionados pelos professores nas salas de aula, mas também fica evidente que as ferramentas utilizadas pelos educadores não são suficientes para prender a atenção dos alunos já adaptados a layouts atrativos e com a rapidez na troca de informações.

Fazer com que as tecnologias poderiam servir de auxílio ou ferramenta, aos educadores, é uma grande saída, unir o tecnológico com os conteúdos ensinados, como *tablets*, quadros interativos *touchscreen* e microcomputadores, fica evidente que com essas ferramentas poderão ser mais atrativas, fazendo que participe mais das aulas e descubra novas utilidades das tecnologias da informação.

2.1 COMO SE DÁ O ENSINO DE CIÊNCIAS – PRINCIPAIS METODOLOGIAS

Segundo Piaget (1971), o processo de construção do aluno deve estar pautado no desenvolvimento do pensamento e da inteligência, o modelo tradicional de ensino, as escolas/professores não ensinarem os alunos a pensarem e sim a copiarem. O ensino de ciências, ainda por maioria dos professores, se utiliza única e exclusivamente da forma tradicional de ensinar, muitas vezes, sem se preocupar com

a utilização do método científico, ou seja, fazer com que o aluno seja agente do processo e não meramente um expectador.

Rosa et al. (2007) investigaram o ensino de ciências realizado em escolas de primeira à quarta série do Ensino Fundamental, buscando identificar a presença dos conteúdos de física nesse nível de escolarização. Evidenciaram nas escolas, entre outros aspectos, a falta de atividades experimentais nas práticas de sala de aula, dificuldades dos professores em relação aos conteúdos de física (situação associada ao processo de formação docente) e ensino de ciências com ênfase nos conteúdos de biologia.

Rosa et al. (2007) constataram que para os professores, especialmente para aqueles que trabalham no primeiro ciclo, os currículos dos anos iniciais estão atrelados aos conteúdos vinculados à linguagem verbal e escrita e à matemática. As ciências são deixadas em segundo plano.

Outro aspecto destacado é a constatação de que os professores das séries iniciais ainda não conseguem articular os conhecimentos das diferentes áreas do saber, o que gera a fragmentação dos conteúdos, uma vez que cada disciplina é trabalhada em sala de aula separadamente, sem conexões. Um outro aspecto que afeta diretamente o processo de ensino e aprendizagem são as concepções e crenças dos professores.

Assim, conforme Rosa et al. (2007), o importante é que a criança tenha oportunidades de estabelecer contato com as manifestações dos fenômenos naturais, de experimentar, testar hipóteses, questionar, expor suas ideias e confrontá-las com as de outros, enfim, de vivenciar experiências novas e estar em contato com o mundo científico. O papel que a professor exerce no desenvolvimento da criança é justamente o de forçar a ascendência dos conceitos cotidianos, de mediar o processo que vai abrindo caminho para a posse dos conceitos científicos, mas é preciso que o professor tenha saberes ou vivências que não são necessariamente da ordem de conceitos específicos, mas sobre o mundo da criança e de seus modos de pensar, dizer e aprender. Trata-se de um domínio mais da ordem dos conteúdos procedimentais e atitudinais do que conceituais propriamente dito.

Os avanços tecnológicos chegaram e com tudo, alteram consideravelmente nossos modos de compreender e de vivenciar a realidade, permitindo até o aumento da expectativa de vida das pessoas, proporcionou o conforto com aparelhos e objetos que facilitam o cotidiano, esse avanço tecnológico contrasta-se com a realidade dos espaços escolares atuais, veio primeiro com o uso da televisão, depois

retroprojetores, Datashow, mas o que predomina ainda são os computadores. Mas as escolas ainda não fazem uso significativo das tecnologias digitais o principal causador é a realidade das escolas públicas, muitas não têm computadores suficientes para todos os alunos, acesso à internet limitada, e até falta de domínio por parte dos professores.

2.3 PORQUE E PARA QUÊ ENSINAR CIÊNCIAS?

“O ensino de ciências é ambiente para o desenvolvimento de competências para resolver problemas, gerir conflitos, tomar decisões e fazer escolhas conscientes, seria a meta da educação em ciência, muito importante pois orienta-se para a promoção da cidadania, com vistas ao desenvolvimento dos sujeitos enquanto cidadãos ativos, consumidores e usuários responsáveis da tecnologia existente, outro aspecto do ensino de ciências é um despertar nos estudantes o interesse pelas carreiras científicas e assim ampliar a possibilidade do país contar com profissionais capazes de produzir conhecimentos científicos e tecnológicos, que poderão contribuir para o desenvolvimento econômico e social da nação (UNESCO, 2005)

Reconhece-se a importância da democratização dos conhecimentos científicos e o papel da escola na disseminação da cultura científica, por outro, as pesquisas em educação em ciências têm revelado uma situação preocupante no que se refere ao ensino dessa área, sobretudo nos anos iniciais do Ensino Fundamental, muitos professores têm dificuldades em promover um ambiente desafiador, propício à investigação e à construção de conhecimentos em ciências, propiciar um ensino interdisciplinar e contextualizado nos anos iniciais ainda constitui desafio para muitos docentes, isso causado por falta de informação dos alunos e consciência científica.

Outro aspecto evidenciado nas pesquisas são as concepções e crenças que educadores das séries iniciais possuem em relação ao trabalho com as ciências (LONGHINI, 2008; ROSA et al., 2007). Há professores que acreditam que os alunos dos anos iniciais não têm condições de compreender os conhecimentos científicos. Outros, apesar de reconhecerem a importância da ciência, não a contemplam em sala de aula porque se sentem inseguros para discutir e realizar um trabalho sistemático com as crianças (ROSA et al., 2007). O que irá acarretar dificuldades no ensino de ciências nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio.

2.4 AS NOVAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

O uso da tecnologia em sala de aula permite interatividade entre o aprendiz e o objeto de estudo propiciando uma participação ativa do aluno e uma reflexão acerca dos recursos tecnológicos computacionais, criando condições de aprofundamento sobre “[...] a fonte das ferramentas que criam a oportunidade para criar um ambiente de aprendizagem e implementar o design instrucional apropriado” (ROMISZOWSKI, 2003). Segundo a literatura acadêmica brasileira, o termo design instrucional traduz-se de forma bastante ampla como “planejamento de ensino”.

O uso da tecnologia em sala de aula permite interatividade entre o aprendiz e o objeto de estudo, que irá propiciar uma participação ativa do aluno e uma reflexão acerca dos recursos tecnológicos computacionais, criando condições de aprofundamento sobre as ferramentas que criam a oportunidade para criar um ambiente de aprendizagem e implementar, o conhecimento e o saber.

A utilização e a exploração de aplicativos e/ou softwares computacionais vem desafiar o aluno a pensar sobre o que está sendo feito e, ao mesmo tempo, levá-lo a articular os significados sobre os meios utilizados e os resultados obtidos, conduzindo-o a uma mudança com relação ao estudo, na qual as propriedades da ciência, as técnicas, as ideias, passem a ser objeto de estudo, é importante considerar as perspectivas sobre investigações na sala de aula.

2.4.1 Tendências pedagógicas e o uso das tecnologias como recurso didáticos

As tendências tecnológicas no ensino já é uma realidade, percebemos aplicativos no uso de controle da saúde, cursinhos online de praticamente todos os conteúdos, e todas as séries, do ensino fundamental até à pós-graduação, é a realidade virtual e o conhecimento, sendo disseminado juntos, e de forma gigantesca. Hoje é possível se obter informações e conhecimento de quase tudo através da internet e das ferramentas disponíveis por lá, como músicas, vídeos, textos, artigos, notícias, blog, sites, jogos, entre outros, mas será uma realidade de todos:

Bôer (2013) aponta que:

“A realidade de muitas escolas brasileiras ainda está longe do Ideal exigido pelo mundo globalizado e digital. Referimo-nos, aqui, àquelas que não dispõem de computadores e outros equipamentos modernos para uso de seus professores e alunos. No contraponto, existem escolas, principalmente da rede de ensino público, que dispõem de equipamentos e de laboratórios, mas não têm profissionais devidamente preparados para manuseá-los. Considera-se também que uma parcela de professores em serviço, não teve, em sua formação acadêmica, preparação para o uso dessas novas

tecnologias; por isso, sentem-se desencorajados em utilizá-las em suas aulas. Já entre os educadores mais jovens, que tiveram em sua formação acesso às novas tecnologias, quando presentes na escola, utilizam como ferramentas aliadas no ensino de sala de aula." (BOER, 2013).

Hoje existem jogos, tirinha, bingos, vídeos, entre outras propostas diversas digitais, como proposta de ensino este entrelaçamento da Ciência com seu mundo, seu dia a dia, e a tecnologia, é um aprendizado palpável e próximo, dando a dimensão de tudo que é possível, sem a costumeira fragmentação e divisão, buscando não só a compreensão, mas a possibilidade de ação e transformação, mas é preciso que o professor tenha o domínio das ferramentas aí poderá estimular o pensamento crítico e a criatividade dos alunos promovendo projetos que se utilizem os recursos das tecnologias digitais, e ser o agente de aprendizagem, no qual promove a conexão do aluno-conhecimento.

Os estudos de Papert (1985) bem como de seus seguidores aqui no Brasil, enfatizam os ganhos com a utilização da informática no processo de ensino aprendizagem, possibilitando ao aluno o desenvolvimento de conceitos e a utilização de tecnologia para a descoberta de novos conhecimentos por ele mesmo desenvolvidos. A base psicológica dos estudos de Papert - apoiados em Piaget - foi concretizada na linguagem LOGO, já bastante difundida também aqui no Brasil, objetivando oferecer aos alunos um instrumental em que, por si só, o aluno avança no processo de aquisição do conhecimento.

Muitas crianças com certeza dominam mais o computador do que seus pais e professores, mas é preciso que fique claro que este saber que se refere ao domínio da máquina, vem para auxiliar no aprendizado em que o professor é o facilitador; e não para substituir, deixando então toda uma caminhada de aprendizado e descobertas, sendo estas alcançadas pelo estudo, ou conquistadas pela experiência de vida dos pais e professores.

Hoje pode-se afirmar que o uso do computador só funciona, efetivamente, como instrumento no processo de ensino de aprendizagem, se for inserido num contexto de atividades que desafiem os alunos a crescerem, construindo seu próprio conhecimento na relação com o outro e com o professor, além de utilizar a máquina, mas acredita-se na necessidade de uma postura em que o aluno seja ativo, responsável pela construção de seus conhecimentos, de sua aprendizagem, e não um receptor passivo de informações, sendo assim, não será a mera entrada da Informática, e sim sua transformação nas disciplinas curriculares.

2.4.2 Tipos de Mídias e Recursos Tecnológicos Educacionais

De acordo com os estudos de Papert (1985): Os diversos tipos de recursos usados na educação podem ser classificados em algumas categorias, de acordo com seus objetivos pedagógicos: Tutoriais, programação, aplicativos, exercícios e práticas, multimídia e Internet, simulação e modelagem e jogos.

a) Tutoriais

Caracterizam-se por transmitir informações pedagogicamente organizadas, como se fossem um livro animado, um vídeo interativo ou um professor eletrônico. A informação é apresentada ao aprendiz seguindo uma sequência, e o aprendiz pode escolher a informação que desejar.

b) Exercícios e Práticas

Enfatizam a apresentação das lições ou exercícios, a ação do aprendiz se restringe a virar a página de um livro eletrônico ou realizar exercícios, cujo resultado pode ser avaliado pelo próprio computador. As atividades exigem apenas o fazer, o memorizar informação, não importando a compreensão do que se está fazendo.

c) Programação

Esses softwares permitem que pessoas, professores ou alunos, criem seus próprios protótipos de programas, sem que tenham que possuir conhecimentos avançados de programação. Ao programar o computador utilizando conceitos/estratégias, este pode ser visto como uma ferramenta para resolver problemas.

d) Aplicativo

São programas voltados para aplicações específicas, como processadores de texto, planilhas eletrônicas, e gerenciadores de banco de dados. Embora não tenham sido desenvolvidos para uso educacional, permitem interessantes usos em diferentes ramos do conhecimento, muitos autores defendem que, nos processadores de textos, as ações do aprendiz podem ser analisadas em termos do ciclo descrição - execução - reflexão - depuração - descrição.

e) Multimídia e Internet

O uso de multimídia pronta e Internet são atividades que auxiliam o aprendiz a adquirir informações, mas não a compreender ou construir conhecimentos com a informação obtida. Torna-se necessária a intervenção do "agente de aprendizagem" para que o conhecimento seja construído.

f) Simulação e Modelagem

Simulação e Modelagem constituem o ponto forte do computador na escola, pois possibilitam a vivência de situações difíceis ou até perigosas de serem reproduzidas em aula, permitem desde a realização de experiências químicas ou de balística, dissecação de cadáveres, até a criação de planetas e viagens na história.

A simulação pode ser fechada ou aberta, fechada quando o fenômeno é previamente implementado no computador, não exigindo que o aprendiz desenvolva suas hipóteses, teste análise os resultados e refine seus conceitos. Nessa perspectiva a simulação se aproxima muito do tutorial.

g) Jogos

Os jogos permitem interessantes usos educacionais, principalmente se integrados a outras atividades. Podem também ser analisados do ponto de vista do ciclo descrição - execução – reflexão – depuração -descrição, dependendo da ação do aprendiz em descrever suas ideias para o computador.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa desenvolvida foi do tipo Intervencionista cujo foco foi propor novas práticas pedagógicas (ou aprimorar as já existentes), produzindo conhecimento teórico nelas baseado. Neste estudo o foco foram as vídeo aulas em um canal no *YouTube* para investigar e aprimorar a aprendizagem.

O canal Universo as Química (Figura 1) foi criado em 09 de setembro de 2017 e seu objetivo foi voltado a disseminação de vídeo aulas de Química, com a finalidade de aprimorar o conhecimento e reforçar a aprendizagem dos conteúdos estudados em aula.

Figura 1. Canal Universo da Química



Fonte: Autoria Própria 2018

Realizou-se roteiros para cada um dos temas propostos para as videoaulas, sendo o primeiro o conteúdo de soluções, introdução de soluções, tipos de soluções, características das Soluções e o cálculo da concentração de matéria, o vídeo conta também com uma vinheta de abertura, e uma foto de capa, para ilustrar o material e o assunto, com essa mesma metodologia foram produzidos vídeos dos assuntos funções inorgânicas, ácidos e bases (Figura 2). Até o momento o canal conta com 76 inscritos.

Figura 2. Imagem do Canal Universo da Química e as Vídeo Aulas



Fonte: Autoria Própria 2018

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O canal foi divulgado para 160 (cento e sessenta) alunos do Ensino Médio e dos cursos Técnicos Profissionalizantes, faixa etária de 15 anos à 17 anos do Ensino Médio e de 17 anos à 45 anos do Ensino Técnico, sendo 75 (setenta e cinco) do sexo feminino, e 85 (oitenta e cinco) do sexo masculino, de uma unidade escolar da rede pública de Franca-SP, como forma suplementar para estudo da disciplina de química. A unidade escolar é localizada na área agrícola com 45 hectares de Terra, 30 cabeças de gado, plantação de café, alojamentos, feminino e masculino, refeitório, biblioteca, salas de aula e de informática com acesso parcial à internet. Nesta escola funciona o ensino médio regular, o ensino Médio Integrado à Agropecuária e os Cursos Técnicos noturnos (Agronegócio, Cafeicultura, Meio Ambiente e Técnico em Curtimento e Couros). O perfil sócio econômico dos alunos compreende egressos das escolas públicas do ensino fundamental. Destes, 70 % são de Franca e 30 % das cidades menores da região.

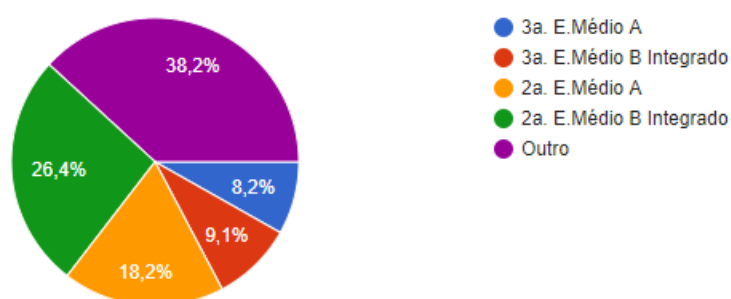
3.3 INSTRUMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Utilizou-se questionário (Apêndice A), elaborado através do *google/formulário*. Este foi composto de questões sobre as tecnologias no processo educacional e sobre o canal criado. A análise envolveu codificação das respostas, tabulação dos dados .

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário foi respondido por 111 alunos. Foram explanados aqui nove perguntas em torno do Canal Universo da Química e os conteúdos nestes apresentados. Na Figura 03 é apresentado o percentual de cada série participante da pesquisa.

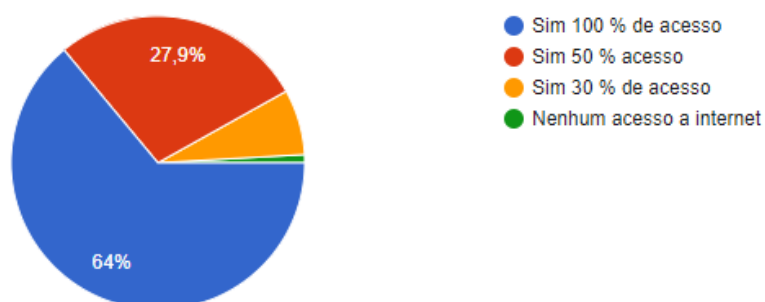
Figura 3 Série dos alunos participantes da pesquisa



A maioria dos sujeitos que responderam o questionário foram os frequentantes do Ensino Médio Integrado a educação profissional, pertencentes a 2ª e 3ª série com 26,4 e 9,1% respectivamente. Alunos de outras séries, perfizeram o percentual de 38,2%.

Os participantes da pesquisa foram questionados quanto ao acesso *internet* (Figura 4).

Figura 3. Frequência de acesso à *Internet*

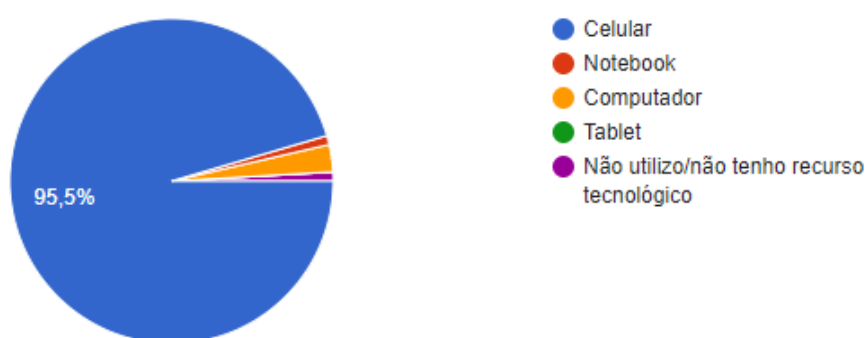


Desses alunos pesquisados verificou-se que 64 % tem 100% de acesso à internet, 27,9 % acesso de 50 % à internet conseguiu acessar, mas de forma parcial e 8,1 % tem 30 % de acesso à internet baixo acesso à Internet, numa análise ampla pode ser pelo equipamento digital que possui, e ou pelo plano de acesso às redes da internet.

Aliar os novos recursos tecnológicos que estão surgindo à atividade pedagógica pode significar dinamismo, criatividade e interação não só de conhecimentos teóricos, mas daqueles relacionados à vida dos estudantes. Segundo Marques e Caetano (2002). Para a educação, a Internet pode ser considerada a mais completa, abrangente e complexa ferramenta de aprendizado. Pode-se, através dela, localizar fontes de informação que, virtualmente, nos habilitam a estudar diferentes áreas de conhecimento.

Na Figura 5 foram abordados os recursos utilizados para acesso à internet.

Figura 4. Recursos tecnológicos usados para acesso à internet



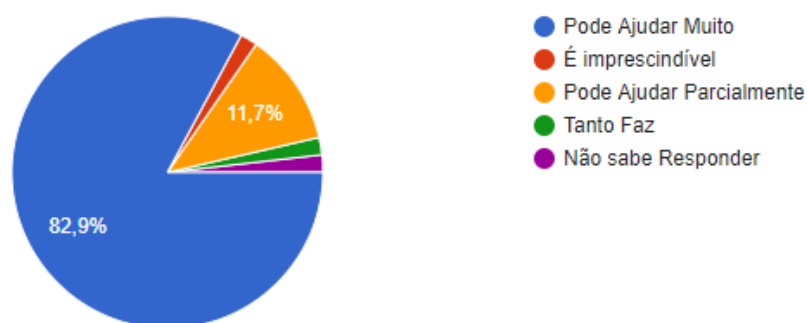
Nesta pergunta verificou-se que 95,5 % dos estudantes acessam a internet pelo celular, é o recurso digital mais próximo e de acesso mais rápido entre os estudantes, os demais 4,5 % são pelo computador ou Notebook, o celular é o principal recurso digital.

Ao pensar em tecnologia, não pode esquecer o aparelho celular é uma tecnologia presente no cotidiano escolar entre professores e alunos. Muito tem-se discutido sobre o tema, e existe uma dificuldade quanto ao entendimento de coibir o uso do celular ou incorporá-lo como um recurso que já tem uma forte ligação com a rotina dos estudantes. Se bem aplicados e com um planejamento bem elaborado, eles podem contribuir fortemente para envolver os alunos em um processo de aprendizagem baseado em projetos, envolvendo atividades desafiadoras e que são conectadas ao cotidiano do aluno. As escolas devem estimular a criação de conteúdos

e o desenvolvimento de projetos educacionais e pedagógicos que o transformem em uma poderosa ferramenta de ensino e aprendizagem (ALLAN, 2013).

A percepção dos sujeitos quanto a relevância das novas tecnologias para a aprendizagem é apresentada na Figura 6.

Figura 5. Importância das novas tecnologias e mídias digitais na educação, e na aprendizagem do aluno

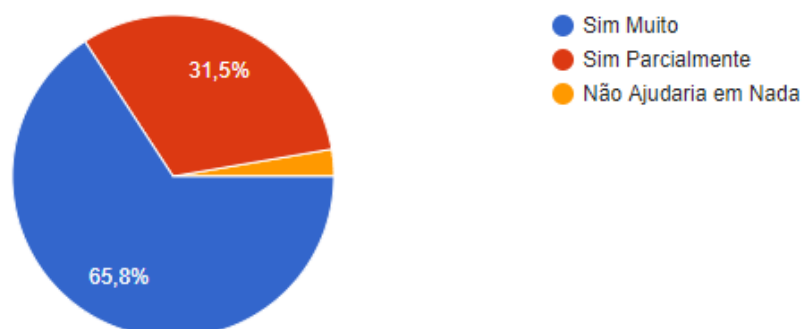


Para 82,9 % dos alunos as novas tecnologias digitais, pode ajudar muito na educação e na aprendizagem estudantes, 11,7 % afirmam que podem ajudar parcialmente, e 5,4 % tanto faz e ou não souberam responder.

Essas respostas são corroboradas pela compreensão de Menezes (2006) e Bolzan; Gomes; Reis; Löbler (2012) no que se refere a utilização de TIC no ensino, pois indiferente da disciplina, o objetivo da interação entre TIC e alunos é potencializar o aprendizado.

Na Figura 7 é apresentada a opinião dos alunos quanto a maior utilização dos recursos pelos professores e o reflexo sobre a aprendizagem dos mesmos.

Figura 6 Contribuição do uso de diferentes recursos tecnológicos na prática docente para a aprendizagem dos alunos

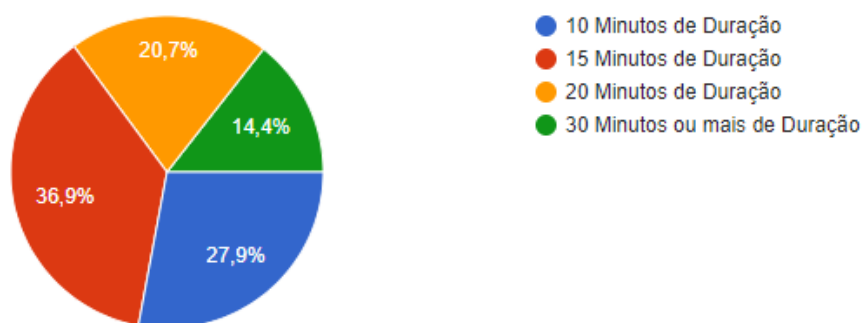


Para a utilização das tecnologias pelo corpo docente em várias modalidades 65,8 % dos alunos responderam que a aprendizagem será maior e melhor, 31,5 % consideraram que o aumento da aprendizagem seria parcialmente, e 2,7% responderam que não ajudaria em nada.

Para Arruda (2004), tais possibilidades interativas podem trazer para a docência novos encaminhamentos quanto ao processo de aquisição do conhecimento pelo aluno, reforçando a observação dos sujeitos da pesquisa realizada. Entende-se que a utilização das tecnologias digitais deva ser assumida como parte da cultura escolar. Embora seja inegável a importância que se atribui a essas novas tecnologias no âmbito da escola. Existe um descompasso entre o domínio que o docente apresenta destas novas linguagens frente aos conhecimentos que seus alunos possuem.

A opinião dos alunos quanto ao tempo ideal de um vídeo aula com conteúdo de aprendizagem foi apresentada na Figura 8.

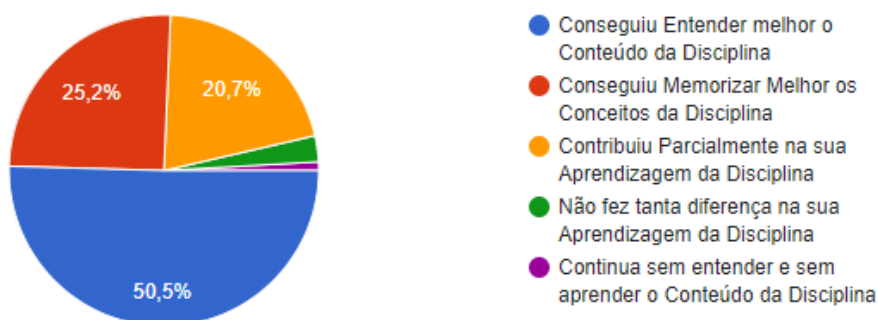
Figura 7. Tempo ideal de uma videoaula na opinião dos alunos



A finalidade desta questão foi saber se o tempo utilizado nas produções de vídeos disponibilizadas no canal estavam dentro das expectativas. Assim, 36,9 % dos sujeitos responderam que os vídeos devem ter 15 minutos, 27,9 % que os vídeos devem ter 10 minutos, 20,7 % que o vídeo deve ter 20 minutos, e 14,4% acredita que 30 minutos ou mais.

Quando questionados sobre a principal contribuição da visualização do canal criado (Figura 9) foi apontado de a maioria dos alunos considerou positiva a iniciativa.

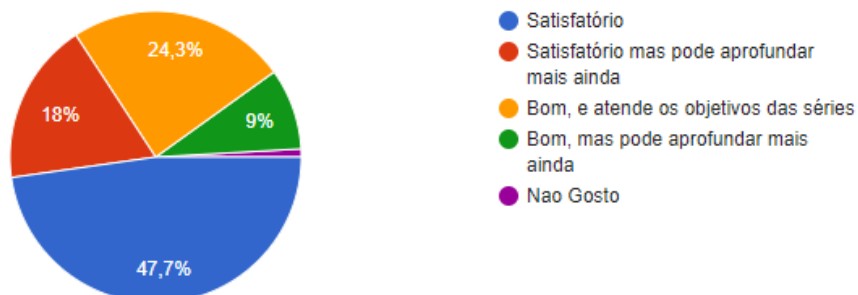
Figura 8. Contribuições do canal de vídeos criados no *YouTube* para a aprendizagem



Com as videoaulas a aprendizagem foi favorecida na opinião de 50,5 % dos alunos que afirmaram que conseguiram entender melhor o conteúdo, 25,2 % indicaram entender e memorizar os conteúdos, 20,7 % afirmaram que contribuiu de forma parcial, 3,6 % apontaram não fazer tanta diferença e que continuaram sem entender o conteúdo da Disciplina.

Na Figura 10 é apresentada a opinião dos sujeitos da pesquisa quanto a satisfação em relação aos vídeos disponibilizados no canal.

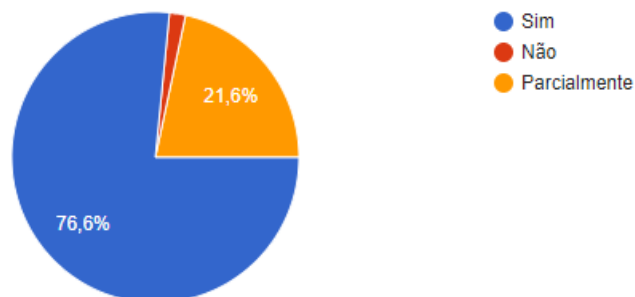
Figura 9. Satisfação sobre o conteúdo das vídeo aulas do canal Universo da Química



Sobre o conteúdo 47,7 % dos alunos responderam achar os vídeos satisfatórios, 18 % satisfatório, com a ressalva de que podem ser mais aprofundados, 23% consideraram bom e que atendem os objetivos das séries, 9% bom, mas poderiam ser mais aprofundados e 1 % Não gosta do conteúdo proposto.

Com relação a contribuição das videoaulas disponibilizadas no canal e o aproveitamento dos alunos nas avaliações da disciplina de química (Figura 11) 76,6 % respondeu que sim, 21,6 % responderam que parcialmente, e 1,8 % dos sujeitos indicaram que não contribuiu para a aprendizagem.

Figura 10. Contribuição do canal Universo da Química as avaliações bimestrais e aproveitamento em sala de aula



As inovações tecnológicas não significam inovações pedagógicas. Por meio de recursos considerados inovadores, reproduzem as mesmas atitudes, o mesmo paradigma educacional pelo qual fomos formados. Não basta trocar de metodologia, sem antes de reformular a sua própria prática, porque senão estaremos repetindo os mesmos erros. Devemos [...] compreender a tecnologia para além do artefato, recuperando sua dimensão humana e social. (CORREA, 2002, p.44). Nesse sentido é muito importante a percepção de que a inovação e a práxis pedagógica devem caminhar juntas

Os resultados da pesquisa e do questionário apresentou dados muito importantes no uso das novas tecnologias no ambiente escolar, mostrou-se o interesse e disponibilidade dos alunos em aprender com essa ferramenta.

Outra observação pertinente é que o celular é um “computador de bordo” dos estudantes, acessam tudo pelo celular, um dispositivo móvel de fácil acesso, outro item importante é que estudantes utilizando as redes sociais, mas fazem uso de outras tecnologias que detém conteúdos para aumentar e ou aprimorar a sua aprendizagem, mostra que a integração entre o ensino tradicional e o tecnológico podem andar junto, e otimizar a aprendizagem.

O vídeo como material didático oferece grandes possibilidades pedagógicas, no entanto o educador precisa estar atento e ter uma boa percepção do que o vídeo oferece para enriquecer o trabalho pedagógico e principalmente analisar criticamente, enfocando os aspectos positivos e negativos que este enquanto recurso pode contribuir para desenvolver um bom trabalho em sala de aula. (NUNES, 2012). Estas observações reforçam os apontamentos feitos pelos alunos ao indicarem que o uso do canal de vídeos contribuiu para a melhor do desempenho escolar na disciplina de química.

Segundo Rees (2008), a existência do *YouTube* trouxe vantagens através da oferta de vídeos curtos e disponibilização de arquivos de imagens e sons, partes de documentários que integram o discurso oral com a apresentação de vídeos. Segundo o autor, é muito importante oferecer a possibilidade ao professor de montar seus materiais e guardá-los nas nuvens (online).

O fato do *YouTube* ser mais ligado à diversão do que ao processo de ensino aprendizagem, torna-o um instrumento que promove motivação e estimula a criatividade. Além disso, os vídeos propostos no canal podem levar os aprendizes a usar distintas estratégias de aprendizagem (BERK, 2009; TERANTINO, 2011).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em questão apresentou dados relevantes quanto ao uso das novas tecnologias no ambiente escolar, indicando que a mesma é crescente, é aceita pela maioria, em razão do celular ser um dispositivo móvel de fácil acesso. Foi possível verificar também, que mesmo os estudantes utilizando as redes sociais, em média mais de 50% dos pesquisados, acessam sites, e vídeos para aumentar e ou aprimorar a sua aprendizagem, percebemos que o nosso objetivo foi atingido com o levantamento em questão, o estudante faz uso das tecnologias a favor da aprendizagem e da apropriação do conhecimento, conseguimos levantar dados que mostra o quanto se procura por ferramentas que traga o conhecimento de forma rápida e de fácil acesso.

Quanto aos vídeos criados, o tempo médio de 15 minutos de duração foi considerado adequado e os mesmos mostraram-se de grande relevância para o aumento da aprendizagem, na percepção dos alunos investigados.

Conforme indicado na pesquisa tendo como sujeitos os alunos do ensino médio e da educação profissional de uma escola pública de Franca-SP, o canal Universo da Química colaborou para a aprendizagem mediante a reforço de conteúdos e exercícios. Portanto, pode-se perceber que as integrações das novas tecnologias e da aprendizagem pode e deve estar juntas no cotidiano escolar, mas é necessário que o professor deve elaborar um passo a passo em suas aulas e vídeo aulas, para que o aluno possa acompanhar e realizar as atividades propostas alcançando o objetivo proposto pelo professor, e aumentando de forma significativa a aprendizagem.

Caso contrário o uso destas ferramentas não servirá para melhorar o ensino e o aprendizado dos alunos, a ferramenta canal *YouTube* dever ser ligado ao processo de ensino aprendizagem, torna-o um instrumento que promove motivação e estimula a criatividade e levar os aprendizes a usar distintas estratégias de aprendizagem, beneficiando com os conteúdos e aprendendo de forma significativa, novos tempos e novos métodos de interações aprendizagem e sociedade se faz necessário.

REFERÊNCIAS

ALLAN L. M. **A proibição dos celulares em sala de aula faz sentido? Porvir o futuro se aprende.** artigo on line 30/07/2013. Disponível: Acesso em 08/04/2018

<http://porvir.org/proibicao-celular-nas-escolas-faz-sentido/>

ARRUDA, **Euclides. Ciberprofessor: Novas Tecnologias, Ensino e Trabalho Docente.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

BOER, Noemi, VESTNA, Rosemar de Fátima, SOUZA, Carmen Rosane Segatto, **Novas Tecnologias E Formação De Professores: Contribuições Para O Ensino De Ciências Naturais**, Unifra. Disponível em acesso em 05/11/2013

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

BOLZAN, L. M; GOMES, T. C.; REIS, E. dos; LÖBLER, M. L. **Interação entre Tecnologias Digitais e Alunos nas Escolas Públicas.** In: Seminário de Inclusão Digital. Passo Fundo/RS. 2012.

CORREA, Juliane. **Novas tecnologias da informação e da comunicação: novas estratégias de ensino/aprendizagem.** In: COSCARELLI, Carla Viana (Org.) **Novas Tecnologias, novos textos, novas formas de pensar.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002, p.43-50.

FREIRE, P. **Política e educação: ensaios.** São Paulo: Cortez, 1993

LONGHINI, M. D. O conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 2, p.241-253, 2008.

MARQUES, Adriana Cavalcanti & CAETANO, Josineide da Silva, **Utilização da Informática na Escola** In: MERCADO, Luiz Paulo Leopoldo (Org.). **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática.** Maceió: EDUFAL, 2002.

MENEZES, E. C. P. **Informática e Educação Inclusiva: Discutindo Limites e Possibilidades.** Santa Maria: Editora UFSM, 2006. 130p.

NUNES, Sônia Maria Serrão. **O vídeo na sala de aula**: um olhar sobre essa ação pedagógica. Monografia - Curso de Especialização em Mídias na educação, Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2012.

MORAN, J. M. **Novas Tecnologias e Mediação pedagógica**. 16ª Ed. Campinas: Papirus, 2009, p.11-65.

PAPERT, S. Computer Criticism vs. Technocentric Thinking. **Logo 85 Theoretical Papers**, pp. 53-67. MIT, July 1985.

PIAGET J. Desenvolvimento e aprendizagem. In: RATHA, J ; PANCELLA, J R.; NESS, J. S. V. (Ed.) **Studing Teaching**. 2 nd _ [S.I.]: Prentice Hall, 1971.

ROSA, C. W.; PEREZ, C. A. S.; DRUM, C. Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 3, p.357-368, 2007.

ROTH, M. **Educação e tecnologia**. 2001.disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/904/martina-roth-fala-sobre-educacao-e-tecnologia>.

REES, J. Teaching history with Youtube. **American Historical Association**. May, 2008.

ROMISZOWSKI, A. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**. **Editorial**, v. 2, n. 3, 2003. Disponível em: <http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/> Acesso em: dez. 2017

UNESCO. **Ensino de Ciências: o futuro em risco**. 2005. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139948por.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2018.

VIECHENESKI, Juliana Pinto ; CARLETTO, Marcia - Por que e para quê ensinar ciências para crianças , **R. B. E. C. T. Bras. de Ensino de C&T**, vol 6, núm. 2, mai-ago.201.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

Universo da Química

Questionário Canal Universo da Química

***Obrigatório**

Nome: *

Sua resposta

Série: *

3a. E.Médio A

3a. E.Médio B Integrado

2a. E.Médio A

2a. E.Médio B Integrado

Você se identifica com o método de Ensino da Escola ? Sim Porque

? Não Porque ? *

Sua resposta

Você tem acesso à Internet ? *

Sim 100 % de acesso

Sim 50 % acesso

Sim 30 % de acesso

Nenhum acesso a internet

Indique abaixo o Recurso Tecnológico que você mais utiliza para navegar na Internet *

Celular

Notebook

Computador

Tablet

Não utilizo/não tenho recurso tecnológico

Quais TDICs Tecnologias Digitais você mais Acessa : *

Jogos

Vídeos

Sites

Redes Sociais

Vídeos, Sites e Redes Sociais

Jogos, Vídeos e Artigos Digitais

Todas as opções

Quantas vezes acessa as TDICs -Tecnologias Digitais da Informação, durante a Semana ? *

Uma Vez na Semana

Duas Vezes na Semana

Três ou mais Vezes na Semana
Somente aos Finais de Semana
Outro/Não Acessa as TDICs

Para a Realização de Trabalhos Escolares qual é a sua Principal ou Principais fontes de Pesquisa ? *

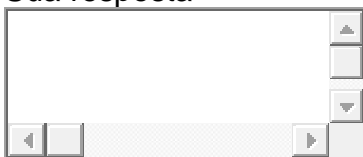
Sites
Videos You Tube
Arquivos Digitais
Todas as Opções

Qual a Importância das Novas Tecnologias e Mídias Digitais na Educação, e na Aprendizagem do Aluno ? *

Pode Ajudar Muito
É imprescindível
Pode Ajudar Parcialmente
Tanto Faz
Não sabe Responder

Você como Estudante, quando faz uso da Internet, em jogos, vídeos, arquivo digitais, sites, seu nível de conhecimento/aprendizagem aumenta ? Porque ? *

Sua resposta



Qual a sua preferência de acesso à Internet ? *

Redes Sociais
Jogos
Vídeos You Tube
Sites
Arquivos Digitais
Todas as Opções

As Vídeo Aulas podem contribuir para a Aprendizagem dos Alunos em Avaliações Bimestrais, Exercícios, entre outros ? *

Em 100 % das Vezes
Em 70 % das Vezes
Em 50 % das Vezes
Em 30 % das Vezes
Não Ajuda em Nada

O uso da Internet como fins Educacionais, em sua opinião enquanto aluno pode: *

Ajudar Muito no Processo de Ensino Aprendizagem
Ajudar Parcialmente no Processo de Ensino Aprendizagem
Ajuda a Acelerar o Processo de Ensino Aprendizagem

Não Ajuda em Nada no Processo de Ensino Aprendizagem

Na sua opinião qual o tempo ideal de Uma Vídeo Aula com conteúdo de Aprendizagem ? *

10 Minutos de Duração

15 Minutos de Duração

20 Minutos de Duração

30 Minutos ou mais de Duração

Escreva aqui a sua opinião, e ou sugestão sobre o Canal Universo da Química .

Sua resposta

Ao assistir as Vídeos Aulas do Canal Universo da Química você ? <https://www.youtube.com/channel/UCsf7blxNFiT-Ocfx2bw7OOQ> *

Conseguiu Entender melhor o Conteúdo da Disciplina

Conseguiu Memorizar Melhor os Conceitos da Disciplina

Contribuiu Parcialmente na sua Aprendizagem da Disciplina

Não fez tanta diferença na sua Aprendizagem da Disciplina

Continua sem entender e sem aprender o Conteúdo da Disciplina

Se os Professores utilizarem mais os Recursos Digitais como Jogos, Vídeos, Sites de Pesquisa, a Aprendizagem e Conhecimento dos Alunos, será maior e melhor ? *

Sim Muito

Sim Parcialmente

Não Ajudaria em Nada

Na sua opinião os conteúdos do Canal Universo Química, contribuíram para a sua Aprendizagem ? *

Sim Muito

Sim Parcialmente

Sim de forma Razoável

Não fez muita diferença

Sobre o Conteúdo das Vídeo Aulas do Canal Universo da Química ? *

Satisfatório

Satisfatório mas pode aprofundar mais ainda

Bom, e atende os objetivos das séries

Bom, mas pode aprofundar mais ainda

Os conteúdos das vídeo aulas do Canal Universo da Química, contribuíram para você aprender, e para realizar as Avaliações Bimestrais e Exercícios em sala de aula ? *

Sim

Não

Parcialmente

De 0 à 10 Quanto que aumentou a sua aprendizagem ao assistir as Vídeos Aulas do Canal Universo da Química ? *

Dê 0 à 3

Dê 4 à 7

Dê 8 à 10