



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
JOÃO BATISTA LUCIANO

**LEVANTAMENTO DAS METODOLOGIAS DE ENSINO UTILIZADAS NOS
ÚLTIMOS ANOS NAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA ESTADUAL:
CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NA DISCIPLINA DE QUÍMICA**

Tubarão
2017

JOÃO BATISTA LUCIANO

**LEVANTAMENTO DAS METODOLOGIAS DE ENSINO UTILIZADAS NOS
ÚLTIMOS ANOS NAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA ESTADUAL:
CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NA DISCIPLINA DE QUÍMICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Química
Licenciatura da Universidade do Sul de Santa
Catarina como requisito parcial à obtenção do
título de Licenciado em Química.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Jucilene Feltrin.

Coorientador: Prof. Dr. Gilson Rocha Reynaldo.

Tubarão

2017

JOÃO BATISTA LUCIANO

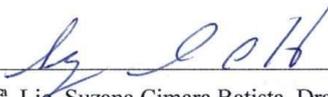
**ESTUDO DAS INOVAÇÕES METODOLÓGICAS OCORRIDAS NOS ÚLTIMOS
ANOS NAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA ESTADUAL:
CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NA DISCIPLINA DE QUÍMICA.**

Este trabalho de conclusão de curso foi julgado adequado à obtenção do título de Licenciado em Química e aprovado em sua forma final pelo Curso de Graduação em Química Licenciatura da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Tubarão, 01 de dezembro de 2017.



Profª. Lic. Jucilene Feltrin, Dra. (Orientadora)
Universidade do Sul de Santa Catarina



Profª. Lic. Suzana Cimara Batista, Dra. (Avaliadora)
Universidade do Sul de Santa Catarina



Prof. Eng. Lic. Francielen Kuball Silva, MSc. (Avaliadora)
Universidade do Sul de Santa Catarina

Dedico este trabalho a todos que acreditam em uma educação inovadora e com desafios. Mesmo diante de problemas que encontramos na educação pública no Brasil, acredito que mudanças são necessárias e possíveis de acontecerem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela saúde e força durante todo este processo da graduação.

Aos familiares, pela compreensão na ausência e ao apoio quando necessitei.

Aos professores, pelo incentivo durante todos esses anos acadêmicos.

Aos professores, orientadores, por todo ensinamento e compreensão.

À direção, professores, alunos e demais colaboradores do Colégio Estadual Dr. Otto Feuerschuette, pela receptividade, carinho e auxílio durante o período de estágio curricular.

Aos professores que fizeram parte da pesquisa, obrigado pela contribuição.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.” (Paulo Freire).

RESUMO

Esta pesquisa trata-se de um levantamento bibliográfico, o qual se realizou em livros, monografias e outras fontes. Como objetivo, delineou-se avaliar as inovações metodológicas ocorridas nos últimos anos no ensino médio, na disciplina de química, nas escolas da rede pública estadual. As principais referências bibliográficas que embasaram o texto foi Reynaldo (2016), que contribuiu com a ideia do conceito de professor genial e a importância do Projeto Político Pedagógico, e Moran (2004), que fundamentou o assunto das inovações tecnológicas. A pesquisa foi de abordagem qualitativa, de nível dedutivo exploratório e como método de procedimento, a pesquisa de campo. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário semiestruturado, aplicado aos professores das áreas da disciplina de química em algumas escolas públicas do Sul de Santa Catarina. Participaram da pesquisa cinco instituições da região, nas cidades de Capivari de Baixo, Gravatal e Tubarão. Os dados foram analisados de acordo com referencial teórico apresentado. Os resultados revelaram que a formação continuada do professor é de suma importância, haja vista que as transformações na escola e na sociedade estão em constante crescimento, um fator produto das inovações tecnológicas. As escolas possuem alguns materiais didáticos e tecnológicos, porém, ainda, é escasso quanto ao recurso da informatização e pessoal habilitado para este modelo digital. Pôde-se averiguar que as metodologias utilizadas na aplicação dos conteúdos se repetem de anos anteriores, como data show, aulas práticas, saídas de campo, visitas técnicas e jogos lúdicos, mas, atualmente, os alunos priorizam e necessitam, também, da forma inovadora da era digital, tendo em vista as possibilidades de se atingir uma esfera muito maior na área da pesquisa. As pesquisas eletrônicas, geralmente, são realizadas pelos alunos fora do espaço escolar, haja vista a escassez desse recurso. O professor e a escola deverão estar alicerçados de políticas que sustentem o processo do ensino, fornecendo-lhes ferramentas necessárias para a prática do saber.

Palavras-chave: Inovações metodológicas. Projeto Político Pedagógico. Formação pedagógica.

ABSTRACT

This research is a bibliographic survey carried out in books, monographies and other sources. The aim designed was evaluate methodological innovations occurred in the last years with the High School in Chemistry subject in state public network schools. The main references which base the text are those by Reynaldo (2016), who contributed with the idea for *brilliant teacher* concept and the importance of the Pedagogical Policy Project; and Moran (2004), who based the matter *technological innovations*. The research had qualitative approach, exploratory deductive level and field research as procedure method. Data collection was performed through semi structured questionnaire applied to teachers of Chemistry subject in some public schools of southern Santa Catarina. Five institutions participated in the research, from the towns called Capivari de Baixo, Gravatal and Tubarão. Data were analyzed according to the theoretical reference presented. The results revealed the teacher continuous training is paramount because changes at school and in the society are constantly growing, a factor from technological innovations. Schools have some didactic and technologic material; however, it is still scarce regarding to computerization and trained people for this digital model. It was possible verify the methodologies used in the content applying are repeated from previous years, such as data show, practice classes, field trips, technical visitations and playing games. However, currently the students prioritize and also need from the innovative way of digital era in order to reach a larger sphere in the research area. Electronic researches are usually performed by students outside the school space because of lack of resource. Teacher and school must be grounded by policies that support the teaching process, providing necessary tools to practice of knowing.

Keywords: Methodological innovations. Pedagogical Policy Project. Pedagogical training.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Formação acadêmica dos professores	25
Gráfico 2 - Participação em curso de aperfeiçoamento	26
Gráfico 3 - Participação em cursos de educação continuada.....	26
Gráfico 4 - Participação na elaboração do PPP	27
Gráfico 5 - Diretrizes de conteúdo do PPP	28
Gráfico 6 - Utilização de ferramentas em sala de aula	29
Gráfico 7 - Disponibilização de ferramentas	29
Gráfico 8 - Memorização dos conteúdos	30
Gráfico 9 - Construção do conhecimento	31
Gráfico 10 - Tecnologias de informação no aprendizado.....	32
Gráfico 11 - Estratégias didáticas inovadoras	32
Gráfico 12 - Telefone celular como ferramenta didática.....	33

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	JUSTIFICATIVA E PROBLEMA	11
1.2	OBJETIVOS	12
1.2.1	Objetivo geral	12
1.2.2	Objetivos específicos	12
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
2.1	A REALIDADE DOCENTE ATUAL.....	13
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	21
3.1	TIPO DE PESQUISA	21
3.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	21
3.3	INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS	22
3.3.1	Observação direta	22
3.3.2	Questionário semiestruturado.....	22
3.3.3	Elaboração e aplicação dos questionários.....	22
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	24
5	CONCLUSÃO.....	35
	REFERÊNCIAS	37
	APÊNDICES	39
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA	40

1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino aprendizagem está cada vez mais desafiador para os docentes e alunos. A tecnologia foi incluída no cotidiano em todas as esferas, escolar e familiar, tornando as pessoas, às vezes, reféns das informações advindas desses meios. É necessário um olhar além do espaço escolar para que se consiga avançar, pois um mundo em constantes transformações obriga a caminhar em busca de novas tecnologias, porém não se pode esquecer da essência do educar e da aprendizagem escolar. Moran (2004) reforça que é preciso mudar o método de ensino, partindo do convencional para um método inovador, que aproxime mais o professor do aluno e ambos façam uso da internet para modificar e ampliar as formas atuais do processo ensino-aprendizagem.

As inovações tecnológicas são necessárias em todos os campos de atuação, todavia, em conjunto com esse desenvolvimento, nota-se, também, a necessidade de políticas públicas para o aperfeiçoamento e amparo a toda população, para que se sintam inseridos nessas transformações. No meio escolar, há uma escassez de recursos, ao contrário dos alunos que já chegam com um bombardeio de informações advindas desses meios eletrônicos. Além das transformações e invenções tecnológicas, o professor precisa administrar as relações interpessoais geradas pela diversidade de gerações que integram os grupos escolares. Há os que dominam a era digital e os que, ainda, são baseados num processo conservador. Para Castanha e Castro (2010), as diversas gerações, atualmente, convivem e manifestam influências entre si, no entanto suas particularidades, por vezes, provocam confrontos de ideias e opiniões. Para o enfrentamento de mais este desafio, o professor precisará estar amparado de informações e recursos. A falta de recursos é notória, mas as regras do uso deverão ser compreendidas e readaptadas por todos, a fim de que esses meios venham ao encontro do desenvolvimento do aprendiz e não para o seu declínio e confronto. Persiste, assim, a necessidade de mediação, participação e integração entre o meio escolar, família e sociedade, para que se estabeleçam objetivos comuns que favoreçam a ascensão dessa juventude que está à mercê de uma sociedade e política do tudo pronto, muitas vezes, sem expectativas de inovações, sem objetivos e do não enfrentamento ao compromisso com a realidade e com o amadurecimento pessoal, já que existem leis que, inadequadamente, defendem-nos no presente, porém sem perspectivas de futuros, oprimindo, às vezes, o próprio educador. Os alunos deverão partir do princípio de que a escola é apenas uma porta para um caminho que deverá ser percorrido por eles com compromisso e responsabilidade, estando eles ou não, no espaço escolar.

Os alunos desenvolvem uma aprendizagem de forma que eles próprios passam a serem os descobridores e transformadores do saber, com ideia e talentos individuais e inteligência múltipla. Professores e alunos desencadeiam um processo de ensino baseado na parceria e cooperação mútua (MORAN, 2004).

Cabe ao aluno o interesse por conhecimentos advindos do mediador que é o professor. Cabe ao professor estímulos e domínios didáticos capazes de fazer renascer no aluno o interesse e respeito pelo processo do aprendizado. Segundo Reynaldo (2016), para efetiva construção do conhecimento, o professor precisa identificar e promover no aluno um potencial colaborador para ser o protagonista do saber. Aluno e professor deverão ser parceiros na construção do saber.

A comunicação é e sempre será a peça fundamental no processo do aprender. A integração entre professor e aluno, bem como da escola e da sociedade, é de fundamental importância para uma relação mais aberta e interativa, tornando o espaço escolar flexível ao uso de tecnologias e construindo, deste modo, outros padrões de ensino que favoreçam o que é novo, sendo esse presencial ou virtual, porém objetivando a evolução do aprender (MORAN, 2004).

O espaço escolar deverá ser compreendido como uma parte integrante na construção do saber, e que a cultura de evolução do aprendizado e pessoal, assim como valores de cidadania, já deverá ser uma base advinda da família e da sociedade para que os valores não se confrontem e não se perca tempo durante o processo ensino-aprendizagem.

Diante de toda realidade e inovações tecnológicas na área da metodologia utilizada no processo de ensinar e aprender, o trabalho buscou avaliar as inovações metodológicas ocorridas nos últimos anos no ensino médio, na disciplina de química, nas escolas da rede pública estadual, buscando-se, então, uma melhor compreensão sobre a utilização desses recursos no âmbito educacional.

1.1 JUSTIFICATIVA E PROBLEMA

De acordo com a temática e do estudo das inovações metodológicas ocorridas nos últimos anos nas escolas da rede pública estadual e construção do conhecimento na disciplina de química, verificou-se a necessidade de saber quais ferramentas utilizadas no ensino estão se desenvolvendo no plano político pedagógico e na prática de sala de aula. Vale lembrar que é de suma importância não somente as avaliações em si, mas o conhecimento do professor na aplicação e entendimento da construção do saber e as etapas a serem exploradas e

compreendidas. Esse processo é complexo, porém determinante para a formação do saber e valorização de um todo e não especificamente de uma disciplina restrita, repercutindo no desenvolvimento do aluno e na formação da aprendizagem escolar e moral.

Mediante o exposto, pergunta-se: **Quais metodologias de ensino ocorridas nos últimos anos, no ensino médio, na disciplina de química, e sua correlação com a compreensão e aperfeiçoamento do professor na construção de conhecimento dos alunos, nas escolas da rede pública estadual de Santa Catarina?**

Esta pesquisa foi de campo, de nível exploratório e realizada no ano de 2017.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar as inovações metodológicas ocorridas nos últimos anos no ensino médio, na disciplina de química, nas escolas da rede pública estadual.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Identificar as estratégias de ação do docente mais discutidas pela literatura especializada;
- b) Identificar ações inovadoras na metodologia de ensino nas escolas da AMUREL;
- c) Analisar as técnicas metodológicas de ensino, utilizadas pelos professores da região;
- d) Identificar qual a formação acadêmica dos professores que estão atuando nessas disciplinas;
- e) Analisar se há utilização de ferramentas metodológicas lúdicas, teatrais, tecnológicas e/ou de pesquisas que envolvam os alunos no desenvolvimento do ensino;
- f) Descrever ferramentas metodológicas de ensino possíveis de serem utilizadas em sala de aula.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A REALIDADE DOCENTE ATUAL

Diariamente, o ensino escolar é um verdadeiro desafio aos docentes, devido ao bombardeio de informações das mais variadas mudanças tecnológicas, vindas de todos os meios de comunicações.

Sendo assim,

[...] é urgente repensar nossas práticas pedagógicas para atender às necessidades de formação das novas gerações. Somente investimentos em tecnologia não são suficientes para trabalhar com essa geração que vive plugada, que é impaciente e imediatista. É preciso qualificar melhor os professores no ambiente de trabalho. É urgente que cada professor reflita sobre sua prática e avalie o quanto ela está atualizada para atender as demandas do alunado. Somente dessa forma será possível repensar o modelo atual. (CASTANHA; CASTRO, 2010, p. 32).

Diante disso, pode-se afirmar que a docência se torna uma tarefa desafiadora no quesito integração, interação e novidades que venham ao encontro das necessidades e curiosidades dos alunos, pois esses estão, a cada dia, mais curiosos, porém menos criativos. Isso é fruto dos meios que alimentam uma oferta de tudo “pronto”, através da informatização utilizada, muitas vezes, de forma que não visa contribuir na busca de iniciativas próprias, tornando-os reféns de uma informação imposta.

Neste ínterim, faz-se necessário que o professor e a comunidade escolar se questionem sobre o que buscam. Que cidadãos querem formar? Qual o objetivo do fazer educativo? A afirmação abaixo põe luz nessa questão, porque se coloca diante da necessidade de promover um processo de aprendizagem em que a formação humana seja uma constante busca, necessária e essencial. Os alunos, ao longo do tempo, confrontar-se-ão com questões sociais e serão desafiados a resolverem os problemas enfrentados, logo, precisam de um ensino que os preparem, instrumentalizem-nos para tal enfrentamento e desafios com coragem e determinação. Os jovens encontrarão pela frente sérias questões sociais e serão chamados a dar respostas aos problemas colocados pela sociedade contemporânea e, nesse contexto, precisam ser instrumentalizados para enfrentar com propriedade os novos desafios (CASTANHA; CASTRO, 2010).

Para Zabala (2002, p. 58):

Quando a opção educativa é a do conhecimento para a ação crítica, o ensino deve orientar-se para propor um saber escolar complexo. É preciso construir um currículo que reflita o nível de incerteza presente na vida, no qual é impossível obter sempre uma única resposta válida e verdadeira para os múltiplos problemas que surgem em uma realidade na qual se inter-relacionam múltiplas e diferentes variáveis e dimensões. Ou seja, uma formação que facilite uma visão mais complexa e crítica do mundo, superadora das limitações próprias de um conhecimento parcelado e fragmentado que, sabemos, é inútil para enfrentar a complexidade dos problemas reais do ser humano. Um conhecimento que seja global, integrador, contextualizado, sistêmico, capaz de enfrentar as questões e os problemas abertos e difusos que a realidade coloca.

Cabe ao educador ir em busca do saber e aperfeiçoamento constante, pois é fundamental a atualização intermitente, visto que o mundo está em constantes descobertas e redescobertas e os alunos são telespectadores desse mundo em transformação.

Segundo Reynaldo (2016, p. 43):

A instrumentalização do professor através de conceitos e ferramentas hoje disponíveis, oferecidas e praticadas por cursos *lato e stricto sensu* (e aqui incluo todos o curso de graduação), não são suficientes para que exista construção de conhecimento e que, além de outros fatores, transforme o discente num interventor, verdadeiro interveniente social, atitudinal, não sendo isto alcançável por mera proposição ou intenção de um plano de ensino ou projeto político pedagógico.

Baseado nisso, cabe ao professor e às instituições formadoras priorizar uma boa capacitação teórica e, principalmente, prática, sendo estas capazes de despertar o interesse dos alunos, bem como encorajá-los na busca da iniciação à pesquisa e ao querer aprender.

A educação escolar sofre, frequentemente, diversas mudanças em suas disciplinas, conforme as temáticas de todo um contexto social. O projeto político pedagógico é construído a partir das diretrizes educacionais exigidas pelos órgãos responsáveis, porém é necessário que esta educação e direcionamentos sejam, também, voltados às realidades, contexto e estruturas em que a escola e alunos estão inseridos. Enfim, para que a educação seja de uma forma desafiadora, transformadora de contextos e encorajada a estimular o aprendizado e iniciativa de ideias, é importante que professor seja “genial”, para que haja a integração entre todos do contexto escolar, a fim de que se atinjam melhorias em todo esse espaço de saber.

Ainda para Reynaldo (2016, p. 25):

Prestes a iniciar sua atividade docente, o Genial, inicialmente, solicita o Projeto Político Pedagógico (PPP) de sua instituição e, atentamente, coteja-o com a realidade contextual analisando-o sob todos os aspectos possíveis, para que possa não apenas exercer a ação, mas sobretudo, que permita-lhe sugerir, quando da necessária reflexão escolar do PPP, novas ideias e adequações que se fizerem relevantes e indispensáveis.

A reformulação do Projeto Político Pedagógico é de importância imensurável, pois é a partir dele que será construído o saber em sala de aula. Sendo assim, sua construção deve se basear nas necessidades dos alunos e contemplar características do meio em que a escola está inserida. Deve proporcionar a integração da teoria e da prática e, dependendo da necessidade, pode até promover uma mudança do contexto social, mediante políticas públicas. Nesse entendimento, o professor

[...] genial percebe seus alunos como protagonistas, de grande potencial colaborativo e insiste em promover a interação entre eles e o contexto através da elaboração de perguntas e a busca da resolução destas como condição fundamental para desvelar o “óbvio”, para detectar, no funcionamento da estrutura social, as respostas que significativamente sejam responsáveis para a efetiva construção do conhecimento. (REYNALDO, 2016, p.23).

Reynaldo (2016, p. 45) menciona, outrossim, que “é, pois, basilar que o Genial conheça seus alunos, suas posturas em relação ao contexto e à sociedade de inserção, na busca de encontrar caminhos significativos a eles para que se sintam protagonistas e não apenas mero coadjuvante”.

Natividade e Medeiros (2014) destacam a importância do projeto político pedagógico como uma estratégia ampla e que, quando formulado com toda a coletividade escolar, supera as instâncias sociais, econômicas e políticas. De um modo democrático, o PPP deverá acrescentar melhorias para a comunidade escolar, refletindo por sua vez em todo contexto social, através de um modo participativo e justo da sociedade, visando, assim, a uma integração entre o meio escolar e social.

Educar, mais do que uma tarefa de orientação das pessoas, implica em uma transformação de personalidade de todo um contexto de sociedade, capaz de se abrir para o novo e de se adaptar para uma nova era, para o uso das tecnologias de informação e comunicação. Essa nova educação deve buscar, ainda mais, a pesquisa, o novo, a criatividade e proporcionar a produção de bens e novas ferramentas de serviços que contribuam para a evolução nos aspectos tecnológicos, humanos e sociais. Segundo Razuck e Rotta (2014, p. 746), “Não há como ensinar Ciência de forma desconexa da pesquisa e da necessária formação contínua do professor, na qual sua prática pedagógica deve ser sempre investigada e refletida, gerando pesquisas que possibilitem a produção de novos conhecimentos sobre o ensino de ciências”.

O espaço escolar deve permitir que tanto o aluno como o professor tenham liberdade e meios para serem os protagonistas de novos saberes e descobertas, garantindo-lhes e lhes proporcionando meios para essa construção

Nessa lógica, conforme Dalben et al. (2010, p. 27),

O bom professor deve ser um pesquisador do seu campo teórico e, ao mesmo tempo, ser capaz de “transmitir”- sem qualquer conotação pejorativa – a seus alunos, esse conhecimento acumulado que é a sua própria síntese até aquele momento. Isto não significa que essa síntese deva se cristalizar: ela pode evoluir ou até mesmo se negar, mas o que vige para ele até então, o bom professor deve ser capaz de ensinar.

Cabe ao professor, frequentemente, uma reflexão sobre sua prática de ensino, bem como ser capaz de avaliar qual sua necessidade para um bom repasse do aprendizado, seja no campo de recursos humanos ou materiais da escola, sendo assim, pode ser o mediador por busca de melhorias no seu campo de atuação.

A preocupação existente com a qualidade da formação inicial dos professores é pertinente, já que continuamente se ouve que há professores que possuem uma visão muito simples da sua prática pedagógica e isso também é recorrente entre licenciando e licenciados, que não se consideram bem preparados e seguros para iniciarem e seguirem o caminho da docência (PIMENTA; LIMA, 2004).

Especificamente em relação ao ensino de Ciências, o documento da UNESCO (2005, p. 5) se refere a três diretrizes que são fundamentais na diversificação das metodologias. São elas:

Fortalecer a escola como espaço adequadamente organizado para a aprendizagem em ciência e tecnologia; Disponibilizar para os alunos materiais diversos que estimulem a curiosidade científica e promovam a aprendizagem com base na busca, indagação e investigação; Incentivar a popularização da ciência, com uso de novas tecnologias da informação e da comunicação. (UNESP, 2012, p. 170).

O professor deverá fazer da sala de aula, bem como do espaço escolar, um local que instigue o aluno ao desafio da pesquisa, do interesse, do diálogo, do trabalho em grupo e do gosto pelo processo do saber, baseado nos recursos disponíveis para eles naquela realidade ou fora do espaço escolar. Dentre os recursos, pode-se citar os livros, os periódicos, os jornais, CD-ROMS, os filmes, data show, laboratórios de informática, laboratórios de química, pesquisa eletrônica, palestras, jogos lúdicos, saídas de campos, aulas práticas e visitas técnicas (MORAN, 2004).

A partir da análise dos resultados dos alunos brasileiros no Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), a UNESCO (2005, p. 5 apud UNESP, 2012) analisa alguns aspectos da educação científica e tecnológica e defende a necessidade de uma política para a área, considerando as seguintes diretrizes:

Fortalecer a escola como espaço adequadamente organizado para a aprendizagem em ciência e tecnologia; oferecer aos docentes de Ciências um plano sistêmico de formação em serviço, com atividades de reflexão permanente, troca de experiências sobre a prática pedagógica; promover o trabalho conjunto da equipe escolar, favorecendo a construção coletiva do conhecimento científico; disponibilizar para os alunos materiais diversos que estimulem a curiosidade científica e promovam a aprendizagem com base na busca, indagação e investigação; incentivar a popularização da ciência, com uso de novas tecnologias da informação e da comunicação. (UNESP, 2012, p. 165).

Em relação à escola-comunidade, deverá ser discutida em todas as esferas governamentais, de modo a contribuir para uma efetiva busca de parcerias para a qualidade no ensino-aprendizagem. Para isso, faz-se necessário novas formas de reconstrução da escola pública, buscando parcerias com universidades que poderão ser facilitadoras nesse papel. Os profissionais da educação, coletivamente, deverão almejar melhorias do seu espaço escolar (UNESP, 2012).

A educação pública é muito importante, pois atende um maior número de estudante em todo país, porém políticas públicas de reformulações de projetos e novas iniciativas de incentivos deverão ser formuladas para que o ensino tenha garantia de qualidade e retorno social.

Dessa forma:

Sabemos da contribuição da educação pública para o desenvolvimento do país. Reconhecemos, porém que muito precisa ser feito, para que a educação pública possa contribuir, de forma efetiva e animadora, para a formação de cidadãos conscientes, atentos com o seu tempo e sua realidade, capazes de transformarem o mundo para melhor. A qualidade da formação inicial nas licenciaturas está diretamente relacionada à necessidade de aproximarmos mais o ensino superior da educação básica. (SANTOS et al. 2012, p. 20).

O desenvolvimento da sociedade está em constante transformações, devido as variadas ideias das pessoas que compõe o grupo. Atualmente, os grupos são compostos de pessoas de várias gerações. Portanto, ideias, objetivos, crenças e opiniões são, também, muito diferentes e, por vezes, divergentes, contrastando diferentes entendimentos, aprendizagem, reações e características psicoculturais (PRADO et al., 2017).

O contexto da educação vai além do espaço escolar, sendo assim cabe à família escolar, aqui, cita-se os alunos, os pais, os professores e toda comunidade, que estejam inseridos, de modo a proporcionar uma mesma fala, um objetivo comum de ordem, progresso, busca do futuro, de acordo com interesses de um todo. Ainda é necessário um entendimento das principais transformações comportamentais das gerações que compõem o espaço escolar, de modo que se objetive a minimizar as tensões que possam ser geradas entre elas.

Dessa forma, verifica-se a necessidade de se olhar para além dos muros da escola. Exige-se do educador, bem como da instituição escolar, que nesse contexto apresentem uma nova “versão” da escola. Agora esses personagens não são mais os detentores do saber e sim mediadores que, diante de tanta informação disponível na “palma” das mãos dos alunos, precisam orientar e mediar na localização de informações realmente relevantes para a prática educativa. Haja vista a complexidade do aluno do século XXI e dos desafios de educar na Era Digital, faz-se necessário a quebra de alguns paradigmas e o reconhecimento da tecnologia de informação e comunicação (TIC) como uma aliada no processo educacional. Ações de políticas, nesse contexto, tornam-se imprescindíveis, pois sem os recursos tecnológicos necessários as escolas e, tampouco, os professores poderiam alterar uma realidade tão acentuada como esta. (PRADO et al. 2017, p.181).

Na rede estadual de ensino de Santa Catarina, foram criados Núcleos de Tecnologias Educacional (NTE) também a partir de ações do PROINFO. Giacomazzo e Fiuza (2014) relatam que, no estado, foram distribuídos aproximadamente 12 mil tablets para os professores do Ensino Médio, atuantes na rede estadual. Segundo pesquisa das autoras com 44 professores de 25 escolas estaduais do sul de Santa Catarina, as mesmas concluíram que:

O perfil tecnológico desses professores favorece o uso das tecnologias na escola, porém eles não se sentem preparados para o uso do tablet educacional. Os resultados se relacionam com a falta de formação pedagógica, às precárias condições de infraestrutura técnica nas escolas e a sobrecarga das atividades dos professores. (GIACOMAZZO; FIUZA, 2014, p. 9).

A partir desse contexto, faz-se necessário uma reflexão sobre o uso da tecnologia em sala de aula e que seja de forma segura e necessária, a fim de haver um desenvolvimento tecnológico, humano e social, baseado nas inovações de todo um processo escolar e global.

Para Melgaço (2015, p. 20):

O saber ensinar, nesse contexto educativo de diálogos e reflexividade, para construção de conhecimentos desafia os professores, concomitantemente, à transformação pedagógica dos conteúdos, para torná-los acessíveis aos estudantes, e a gestão de consolidação de ambientes de ensino que favoreça o encontro, a troca de ideias, a escuta entre estudantes, a busca de consensos geradores de sentidos e novas configurações de conhecimentos.

Não se consegue mais ou, pelo menos, é muito difícil educar sem o conhecimento e aprendizado tecnológico, haja vista que o desenvolvimento está em processo muito rápido. . Tudo depende hoje de uma tecnologia de ponta.

Um professor Genial é, literalmente, um “revolucionário em sala de aula”. Ele consegue perceber momentos e oportunidades para o uso dos frutos da tecnologia. Descobre que, com os celulares, o envio de mensagens e imagens, instantaneamente, poderá movimentar sua classe, seja qual for a componente curricular; consegue criar grupo de estudos e comunicação com a ajuda do WhatsApp; percebe a importância da criação e alimentação de um blog para sua disciplina; cria salas de aula virtuais onde são depositados materiais em estudo etc.; funda grupo de pesquisas tecnológicas (na sala de aula, com formação de grupos de alunos que investigam e apresentam em projetores multimídias, por exemplo, as últimas criações da tecnologias para o uso cotidiano do homem, entre tantas outras coisas). (REYNALDO, 2016, p. 29).

De acordo com as inovações, necessidades e curiosidades dos alunos, os professores e toda a equipe escolar precisarão rever suas competências e habilidades, bem como os recursos disponíveis para as atividades escolares.

As primeiras reações que o bom professor/educador desperta no aluno são confiança, credibilidade, admiração e entusiasmo. Isso facilita enormemente o processo de ensino-aprendizagem. É importante sermos professores/educadores com um amadurecimento intelectual, emocional e comunicacional que facilite todo o processo de organização da aprendizagem. Pessoas abertas, sensíveis, humanas, que valorizem mais a busca que o resultado pronto, o estímulo que a repreensão, o apoio que a crítica, capazes de estabelecer formas democráticas de pesquisa e de comunicação, que desenvolvam formas de comunicação autênticas, abertas, confiantes. (MORAN, 2004, p. 62).

O surgimento da informática na sociedade e, principalmente, no meio escolar, trouxe inúmeras oportunidades aos usuários, aos alunos e professores, aproximando-os com as mais novas e recentes informações, pesquisas e produções científicas do mundo em todas as áreas. Assim, pode oportunizar e desenvolver a autoaprendizagem e proporcionar interdisciplinaridade dentro e fora do espaço escolar, a partir dos computadores que se encontram nas bibliotecas, nas residências, nos escritórios, em locais de trabalho (MASETTO, 2012). Ainda para o autor:

A interdisciplinaridade pode se manifestar pelo diálogo e troca de conhecimentos, de análises, de métodos entre duas ou mais disciplinas e pela transferência de métodos de uma disciplina para outra na resolução de um problema. Trata-se de outra forma de produção de conhecimento, de articulação de saberes. (MASETTO, 2012, p.603).

Sendo assim, os professores em sala de aula deverão estar preparados, adaptados e amparados pelas esferas governamentais para fornecer e usar todo este aparato de informações tecnológicas. Cabe ao professor a busca por conhecimentos e ao estado garantir-lhes recursos e incentivos para esse processo através inovações de projetos em políticas públicas.

Então, para Moran (2004, p. 62):

Na educação, escolar ou organizacional, precisamos de pessoas que sejam competentes em determinadas áreas de conhecimento, em comunicar esse conteúdo aos seus alunos, mas também que saibam interagir de forma mais rica, profunda, vivencial, facilitando a compreensão e a prática de formas autênticas de viver, de sentir, de aprender, de comunicar-se. Ao educador facilitamos num clima de confiança, interações pessoais e grupais que ultrapassam o conteúdo para, por meio dele, ajudar a construir um referencial rico de conhecimento, de emoções e de práticas.

Muitos são os esforços para que se faça um modelo de educação de qualidade, porém a caminhada é longa e deverá ser persistente. No dizer de Melgaço (2015, p.22), é necessário

Esforços concentrados e direcionados à renovação do modelo educacional, envolvendo uma nova concepção de educação e de processos formativos para a docência, passam a ser promovidos, desde a formação dos professores até sua implementação na Educação Básica, uma vez que não se pode esperar, segundo Cunha (1998), uma prática diferenciada de quem vem rompendo com as práticas de ensino tradicional em que se formou. A pesquisadora menciona, ainda, que na interface dos séculos XX e XXI a docência se encontra em um movimento de transitoriedade, de reorientação de seus saberes e sua prática, (re) significando modelos institucionais de formação docente e discente.

Segundo a UNESP (2015), o trabalho de um professor ou de uma escola como ponto de partida para a melhoria da qualidade da escola pública é de grande importância, contudo é indispensável a ação governamental para melhorar a formação inicial e continuada dos professores, repensar a prática pedagógica das escolas, melhorar as condições de remuneração e trabalho dos profissionais da educação, qualificar a comunidade para acompanhamento das atividades das escolas, melhorar o material didático, ampliar a permanência diária dos alunos em projetos educacionais. Mesmo sabendo-se que as melhorias dependem do fator externo, deve-se ter consciência que é na escola que está o ponto de partida para a construção das condições para que as mudanças aconteçam.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa descreveu possíveis inovações para o ensino de Química na Educação Básica. Essas inovações são caracterizadas pela adoção de atividades diferenciadas em sala de aula, como forma de construção do conhecimento químico. Exatamente por propor-se heurística, trata-se de uma ação não comumente realizada pelos docentes e ainda sem resultados definitivos em relação à sua adequação, por isso o nível desta investigação é exploratório.

Este levantamento bibliográfico exploratório realizou-se em livros, monografias e outras fontes, a fim de alocar o pesquisador em contato com o que foi documentado sobre o tema, consentindo um reforço análogo as suas informações e resultados da análise.

Quanto à abordagem, optou-se pela pesquisa qualitativa porquanto se tratou de estudos relativos à subjetividade humana.

Triviños (2006) descreve a necessidade deste tipo de investida para a interpretação de fatos relativos ao ser humano. A investigação realizada ocorreu em escolas, onde alunos e professores interagem constantemente a partir da aplicação de estratégias de ação docente nas aulas de Química da Educação Básica, Ensino Médio da rede pública estadual de Santa Catarina.

Ao mesmo tempo, a característica inovadora da proposta requer um minucioso procedimento de interpretação dos fatos ocorridos no processo, o que, para Creswell (2010), é assegurado pela abordagem qualitativa da pesquisa realizada. Considerando as possibilidades da abordagem qualitativa, como método de procedimento, decidiu-se pela pesquisa de campo (SPINK, 2003) em função do envolvimento de um grupo interativo de pessoas.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Constitui a população do estudo professores de química das escolas públicas do Sul de Santa Catarina. A amostra, intencionalmente definida, em função do estágio supervisionado do investigador, contemplou cinco instituições da região da Associação dos Municípios da Região de Laguna – AMUREL, escolhidas por sorteio.

Dessa forma, segundo Malhotra (2001), a amostra determinada é do tipo não probabilístico em função da abordagem escolhida e da necessidade de interpretação dos dados não apenas em função da fundamentação teórica construída, mas, também, pela percepção da pesquisadora.

Em estudos qualitativos é comum a utilização de amostras intencionais não probabilísticas, assim, a relevância maior se dá no sentido da valorização da subjetividade, em detrimento da investigação quantitativa que não apresenta essa particularidade.

3.3 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

Os dados para a pesquisa foram coletados através da observação direta e por questionários semiestruturados, validados pelo professor orientador do estudo.

3.3.1 Observação direta

A observação direta é um instrumento de coleta que possibilita ao pesquisador o registro de informações não previstas por outros instrumentos, como questionário e entrevistas, dessa forma, assumiu grande relevância para o estudo.

Segundo Ludke e André (1986), a observação direta, como método de coleta de dados, condiciona ao pesquisador uma relação pessoal com o objeto pesquisado.

3.3.2 Questionário semiestruturado

O questionário semiestruturado é um instrumento elaborado com questões fechadas e respostas obedecendo à escala de Lickert e com perguntas abertas. As questões abertas serão analisadas uma a uma pelo pesquisador que determinará se serão ou não aproveitadas para a discussão. Esse instrumento será apresentado na íntegra nos apêndices deste documento e, parcialmente, na seção relativa à análise e discussão dos dados obtidos.

3.3.3 Elaboração e aplicação dos questionários

Atualmente, a técnica mais importante para obtenção de dados nas pesquisas é a utilização de questionários, buscando identificar informações factuais nos documentos a partir de questões ou hipóteses de interesse. Para Gil (1994, p. 124), o questionário é “a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por

escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc”.

Esse instrumento, quando adequadamente aplicado, possibilita o criterioso e fidedigno resgate de dados para a investigação. Eles propiciam a obtenção de informações previamente buscadas sempre na direção do alcance dos objetivos operacionais do estudo.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A proposta deste trabalho visou avaliar as inovações metodológicas ocorridas nos últimos anos no ensino médio, na disciplina de química, nas escolas da rede pública estadual. Para o desenvolvimento, foi necessário fazer, previamente, um levantamento bibliográfico, bem como a aplicação da pesquisa para alguns educadores, a fim de verificar na prática a atual percepção e ação docente. Baseado nos dados obtidos faz-se necessário destacar a atuação dinâmica do professor como marco principal no processo de aprendizagem, porém esse deverá desempenhar seu papel amparado pela esfera organizacional, quais sejam, direção escolar, poder público, familiares dos alunos e sociedade como um todo, para que, juntos, tenham um propósito de luta baseado num mesmo objetivo de educação e comprometimento de crescimento e evolução social de todo o contexto envolvido, a fim de se obter uma melhoria e mudança cultural, comportamental e social de toda sociedade.

Os professores, de maneira geral, desenvolvem o processo de aprendizagem dentro do espaço escolar baseados nos recursos disponíveis no local. Atualmente, as atividades que não conseguem desenvolver em sala de aula, é proposta aos alunos a fazerem buscas por meios de pesquisas tecnológicas ou de campo, construindo-se, assim, uma dinâmica nesse processo. O tema proposto pela escola, pelo professor e pelo projeto político pedagógico (PPP), em geral, terá, hoje, para a maioria dos alunos uma importância maior, de acordo com a metodologia aplicada no desenvolvimento do assunto, sendo assim, cabe aos responsáveis pela formulação e aplicação do PPP, toda uma proposta em que a temática a ser aplicada contemple, além do objetivo do ensinar, mas também uma iniciativa de um processo de ensino aprendizagem onde os alunos possam ser os protagonistas do saber.

Com o frequente avanço tecnológico, as aulas, atualmente, sempre terão a mídia como uma ferramenta, seja por meio de meios eletrônicos em sala, ou mesmo por informações advindas desse sistema. Nesse entendimento, não há como separar a informatização da aprendizagem. Os educadores deverão estar em constante transformação e preparados para essa demanda de informações e alunos das mais variadas gerações, opiniões e indagações.

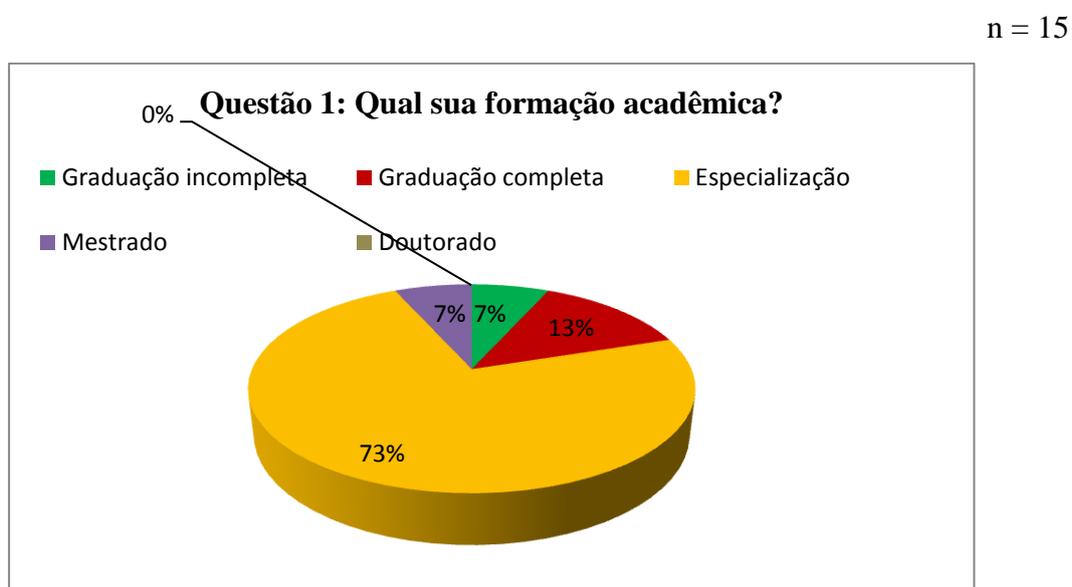
Além dos meios eletrônicos hoje incluídos no processo de ensino aprendizagem escolar, ainda há muito a contemplar, como os meios não eletrônicos que, mediante a atuação do professor em sala de aula, desenvolve muito interesse nos alunos, neste caso, destaca-se, de acordo com a pesquisa, que os meios envolvendo a linguagem falada e corporal promovem nos alunos grande interesse e os motiva a esta expressão, pois desenvolve todo um vínculo de

harmonia, trabalho em equipe e colaboração. Pode-se citar, por exemplo, a dança, o teatro, o trabalho em grupo como formas desta dinâmica.

Para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho, foram realizadas pesquisas literárias e aplicado um questionário aos professores de escolas da rede de ensino estadual, previamente selecionadas. Com base nas respostas do referente questionário, foram construídos gráficos demonstrativos das respostas, correlacionando-as com a literatura. Os gráficos foram agrupados e embasados teoricamente. Assim:

- Gráficos 1, 2 e 3 com a formação acadêmica, cursos de aperfeiçoamento e de educação continuada do professor;
- Gráficos 4 e 5 com o PPP;
- Gráficos 6 e 7 com as ferramentas metodológicas utilizadas no aprendizado;
- Gráficos 8 e 9 com a memorização dos conteúdos e construção do conhecimento;
- Gráficos 10, 11 e 12 contemplam as tecnologias de informação no aprendizado como estratégia didática inovadora.

Gráfico 1 - Formação acadêmica dos professores



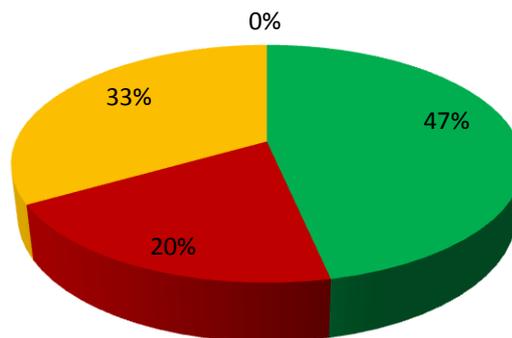
Fonte: Elaboração do autor, 2017.

Gráfico 2 - Participação em curso de aperfeiçoamento

n = 15

Questão 7: Você participa de algum curso de aperfeiçoamento?

■ Sempre ■ Muitas vezes ■ Raramente ■ Nunca



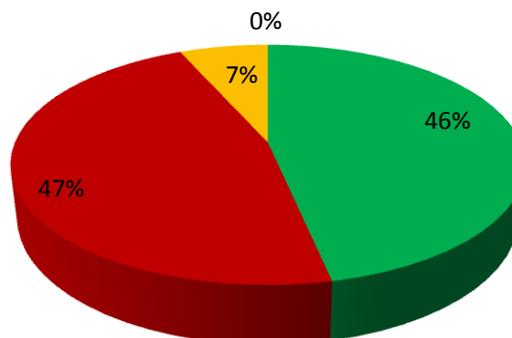
Fonte: Elaboração do autor, 2017.

Gráfico 3 - Participação em cursos de educação continuada

n = 15

Questão 8: Você participa de cursos de educação continuada?

■ Sempre ■ Muitas vezes ■ Raramente ■ Nunca



Fonte: Elaboração do autor, 2017.

A maioria dos professores possuem especializações e se mostram interessados em estudos de aperfeiçoamento e educação continuada. Moran (2004, p. 62) confirma que:

Na educação, escolar ou organizacional, precisamos de pessoas que sejam competentes em determinadas áreas de conhecimentos, em comunicar esse conteúdo aos seus alunos, mas também que saibam interagir de forma mais rica, profunda, vivencial, facilitando a compreensão e prática de formas autênticas de viver, de sentir, de aprender, de comunicar-se.

Percebe-se que os professores investigados, de acordo com Moran, possuem competência para refletirem sobre suas práticas docentes sempre na busca de novas possibilidades para a educação e a construção do conhecimento.

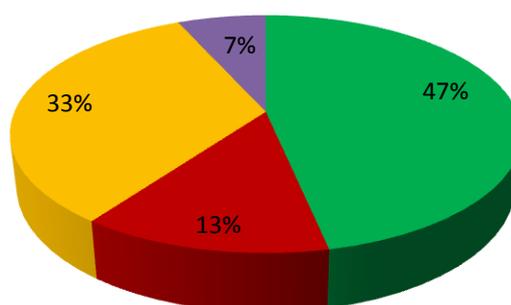
Os dois gráficos seguintes trataram do envolvimento dos docentes no Projeto Político Pedagógico (PPP) de suas instituições escolares. De acordo com as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica, Ensino Médio é uma condição compulsória para toda a comunidade escolar, aí incluídos os docentes.

Gráfico 4 - Participação na elaboração do PPP

n = 15

Questão 3: Você participa da elaboração do PPP da escola em que você leciona?

■ Sempre ■ Muitas vezes ■ Raramente ■ Nunca

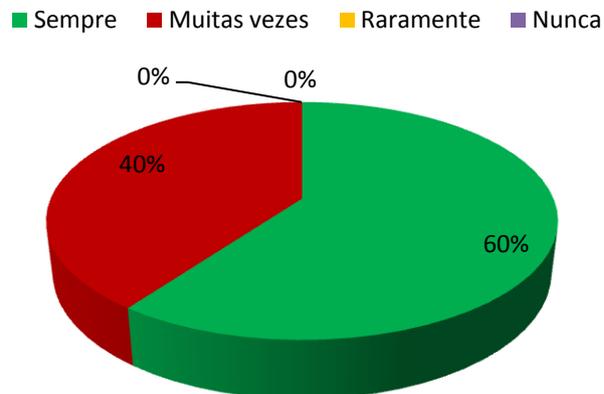


Fonte: Elaboração do autor, 2017.

Gráfico 5 - Diretrizes de conteúdo do PPP

n = 15

Questão 6: Você segue as diretrizes de conteúdo presentes no PPP?



Fonte: Elaboração do autor, 2017.

Diante do resultado, é possível verificar que grande parte dos professores participa e segue as diretrizes do PPP. Sendo assim, Reynaldo (2016, p. 25) afirma que:

Prestes a iniciar sua atividade docente, o Genial, inicialmente, solicita o Projeto Político Pedagógico (PPP) de sua instituição e, atentamente, coteja-o com a realidade contextual analisando-o sob todos os aspectos possíveis, para que possa não apenas exercer a ação, mas sobretudo, que permita-lhe sugerir, quando da necessária reflexão escolar do PPP, novas ideias e adequações que se fizerem relevantes e indispensáveis.

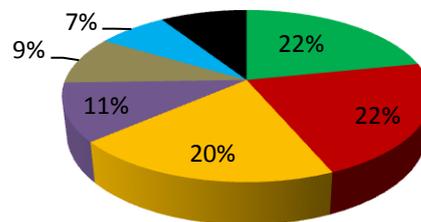
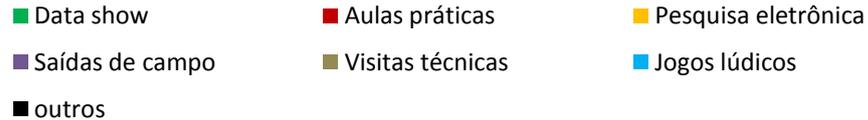
Percebe-se uma efetiva participação dos professores em seus PPPs o que assegura, conforme Reynaldo, um conjunto de possibilidades docentes para a intervenção na realidade de entorno a partir da proposição contextual característica dos Projetos Políticos Pedagógicos.

Os gráficos apresentados na sequência evidenciam algumas das metodologias e/ou recursos utilizados pelos professores no ambiente escolar.

Gráfico 6 - Utilização de ferramentas em sala de aula

n = 15

Questão 2: Para melhor compreensão do conteúdo trabalhado em sala de aula, você utiliza alguma dessas ferramentas?

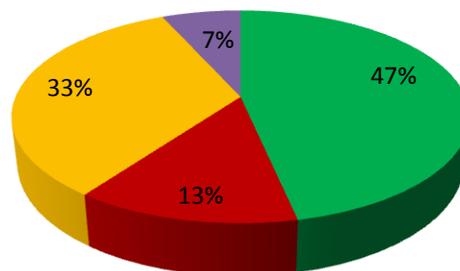


Fonte: Elaboração do autor, 2017.

Gráfico 7 - Disponibilização de ferramentas

n = 15

Questão 4: A escola em que você atua disponibiliza ferramentas (data show, laboratório de informática, laboratório de química, laboratório móvel, autolabor, etc.) que facilitem a aplicação do conteúdo?



Fonte: Elaboração do autor, 2017.

O professor deverá fazer da sala de aula um local que instigue o aluno ao desafio da pesquisa, do interesse, do diálogo, do trabalho em grupo e do gosto pelo processo do saber, baseado nos recursos disponíveis para eles naquela realidade ou fora dele. Dentre os recursos,

pode-se citar os livros, os periódicos, os jornais, CD-ROMS, os filmes, data show, laboratórios de informática, laboratórios de química, pesquisa eletrônica, palestras, jogos lúdicos, saídas de campos, aulas práticas e visitas técnicas (MORAN, 2004).

Diante do exposto, pode-se verificar que os professores utilizam de recursos metodológicos, de acordo com a disponibilidade encontrada no espaço escolar em que atuam.

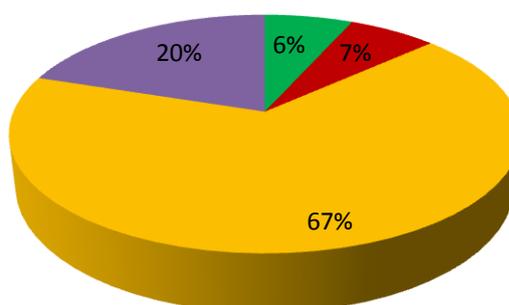
A memorização dos conteúdos nem sempre é parte do resultado da construção do conhecimento, assim, para que isso ocorra, ela deverá se estabelecer a partir do momento em que houver a interação por parte dos envolvidos no processo de ensino. Abaixo segue exposta a realidade contemplada na pesquisa.

Gráfico 8 - Memorização dos conteúdos

n = 15

Questão 5: Para você, a construção do conhecimento existe apenas a partir da memorização de conteúdos?

■ Sempre ■ Muitas vezes ■ Raramente ■ Nunca

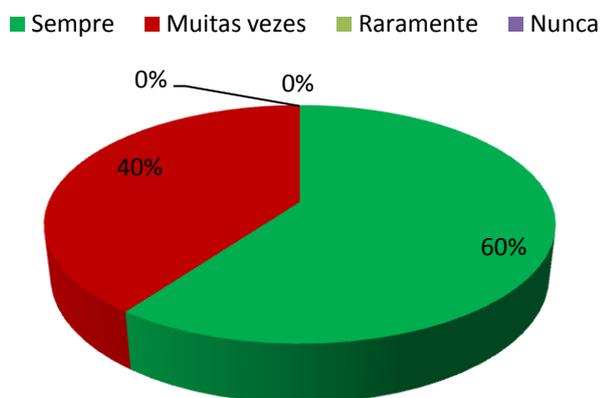


Fonte: Elaboração do autor, 2017.

Gráfico 9 - Construção do conhecimento

n = 15

Questão 12: A pesquisa científica é o princípio para a construção do conhecimento?



Fonte: Elaboração do autor, 2017.

Diante do resultado, conclui-se que os entrevistados aprovam e partem da ideia de que o ensino se dá por intermédio do saber fazer, retratando, então, que a pesquisa remete o aluno a pensar e criar os próprios meios de entendimento dos conteúdos abordados. Para Moran (2004, p.62):

As primeiras reações que o bom professor/educador desperta no aluno são confiança, credibilidade, admiração e entusiasmo. Isso facilita enormemente o processo de ensino-aprendizagem. É importante sermos professores/educadores com um amadurecimento intelectual, emocional e comunicacional que facilite todo o processo de organização da aprendizagem. Pessoas abertas, sensíveis, humanas, que valorizem mais a busca que o resultado pronto, o estímulo que a repreensão, o apoio que a crítica, capazes de estabelecer formas democráticas de pesquisa e de comunicação, que desenvolvam formas de comunicação autênticas, abertas, confiantes.

Pode-se afirmar que, para um bom aprendizado e troca de saber e experiências, os integrantes deverão ser protagonistas do próprio saber.

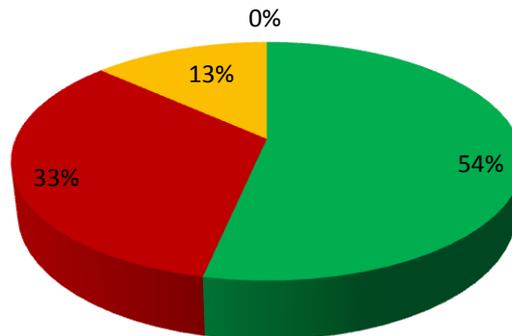
Atualmente, depara-se com inovações tecnológicas das mais variadas, porém, muitas vezes, com informações de um modo pronto. Os gráficos abaixo demonstrarão parte desta realidade.

Gráfico 10 - Tecnologias de informação no aprendizado

n= 15

Questão 9: Para você, as novas tecnologias de informação auxiliam no aprendizado dos alunos?

■ Sempre ■ Muitas vezes ■ Raramente ■ Nunca



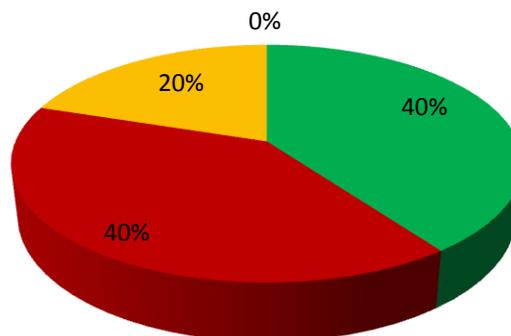
Fonte: Elaboração do autor, 2017.

Gráfico 11 - Estratégias didáticas inovadoras

n = 15

Questão 10: Você se utiliza de estratégias didáticas inovadoras para as suas aulas?

■ Sempre ■ Muitas vezes ■ Raramente ■ Nunca



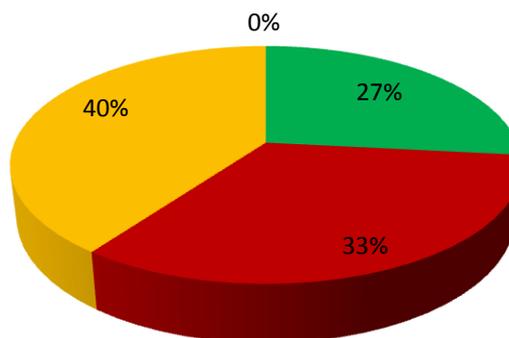
Fonte: Elaboração do autor, 2017.

Gráfico 12 - Telefone celular como ferramenta didática

n = 15

Questão 11: O telefone celular pode ser uma ferramenta didática?

■ Sempre ■ Muitas vezes ■ Raramente ■ Nunca



Fonte: Elaboração do autor, 2017.

Para acompanhar toda essa evolução tecnológica, o professor e o próprio espaço escolar deverão estar preparados para acompanhar esta nova era e demanda. Segundo Reynaldo (2016, p. 29):

Um professor Genial é, literalmente, um “revolucionário em sala de aula”. Ele consegue perceber momentos e oportunidades para o uso dos frutos da tecnologia. Descobre que, com os celulares, o envio de mensagens e imagens, instantaneamente, poderá movimentar sua classe, seja qual for a componente curricular; consegue criar grupo de estudos e comunicação com a ajuda do WhatsApp; percebe a importância da criação e alimentação de um *blog* para sua disciplina; cria salas de aula virtuais onde são depositados materiais em estudo etc.; funda grupo de pesquisas tecnológicas (na sala de aula, com formação de grupos de alunos que investigam e apresentam em projetores multimídias, por exemplo, as últimas criações da tecnologias para o uso cotidiano do homem, entre tantas outras coisas).

Atualmente, a tecnologia é tão necessária quanto indispensável para que o progresso aconteça. Sendo assim, toda a sociedade deverá estar preparada e/ou buscar o aperfeiçoamento constante, a fim de que aproveitem de forma racional todos os recursos que esses meios oferecem.

Com base nas respostas do questionário e fala dos professores durante a aplicação, percebeu-se que há uma demonstração de grande interesse dos professores na utilização de dinâmicas para se trabalhar o conteúdo em sala de aula, porém, em muitos casos, quando não lhe faltam os recursos, falta tempo e uma cultura por parte dos alunos. Esses, ao se valerem

das mídias, nem sempre focam no aprendizado e /ou outras vezes, utilizam-se de sites não interessantes para o processo do aprendizado. Constatase que muito se tem por evoluir, seja na questão de recursos materiais, humano e cultural. Políticas públicas deverão ser priorizadas para que todo um contexto social se responsabilize por medidas que poderão fortalecer o sistema educacional.

5 CONCLUSÃO

Com o ensino cada vez mais desafiador, faz-se necessário à busca por melhorias para as instituições escolares, sejam elas aquelas que ensinam e aquelas que formam quem ensina. Com alunos cada vez mais ousados e críticos, vítimas, muitas vezes, de uma sociedade mais complexa, culturalmente pobre e pouco incluída, políticas públicas se fazem urgentes para um estudo e resolução dos fatores que pouco contribuí ou nada acrescentam de melhorias neste âmbito do ensino.

Durante o desenvolvimento do estudo, baseado na literatura e na pesquisa, foi possível identificar, nesta amostra, que a rede de ensino escolar estadual possui em seu quadro professores graduados e especializados na área em que atuam. As têm materiais didáticos e tecnológicos, porém com escassez de inovações e pessoal habilitado no caso da informatização. Pôde-se averiguar que as metodologias utilizadas na aplicação dos conteúdos se repetem de anos anteriores. As ferramentas mais utilizadas são o data show, aulas práticas, saídas de campo, visita técnica e jogos lúdicos.

Como inovações, citam as pesquisas eletrônicas em computadores e celulares, no entanto, este último é pouco usado em sala, porque não é legalmente liberado para ser utilizado em sala de aula. As pesquisas eletrônicas, geralmente, são realizadas pelos alunos fora do ambiente escolar, haja vista a escassez de recursos tecnológicos que propiciem este tipo de atividade na escola. Cabe ao professor estar preparado para esta revolução inevitável e necessária no processo de ensino-aprendizagem, bem como ter todo apoio por parte da sociedade e órgãos responsáveis para o seu aperfeiçoamento.

Os processos de formação de professores deverão contemplar mais a especificidade da didática e da prática possibilitando uma formação mais qualificada. O professor em formação, precisa, cada vez mais, estar inserido no seu ambiente de atuação, pois, deste modo, desde início de sua formação passa a vivenciar a prática de sala de aula.

O professor deverá ter como base políticas que sustentem o processo do ensino, fornecendo-lhes ferramentas necessárias para a prática do saber. A sociedade, a família e as esferas governamentais terão que compartilhar do mesmo objetivo escolar, a fim de que, juntos, construam a prática do saber, saber compartilhar, saber se relacionar, saber respeitar, saber fazer uso das metodologias e tecnologias ofertadas de um modo racional e produtivo para a construção de uma sociedade mais justa e fundamentada no reconhecimento do que é ser um bom cidadão.

Os desafios são inúmeros, a tecnologia está pronta para a oferta de recursos que promovam uma expansão de diversas áreas, concomitantemente, porém, para que isso aconteça, todos os envolvidos deverão estar preparados para as mudanças advindas deste processo e, também, amparados tecnicamente, com formação específica e pessoal habilitado para o ensino e apoio aos que utilizarem desses meios.

Há muito que se reivindicar nas escolas em matéria de recursos, todavia cabe ao professor e aluno o entendimento de se desenvolver o processo ensino-aprendizagem a partir dos meios que possuem. Diversos são os recursos metodológicos que fizeram a educação acontecer antes da era tecnológica, de modo que não se pode esquecer que a pesquisa de campo ou outros meios de desenvolvimento dos conteúdos são de grande importância e utilidade, mas, para que isso ocorra, faz-se necessário o objetivo comum das partes interessadas e propostas do querer aprender.

REFERÊNCIAS

- CASTANHA, Débora; CASTRO, Maria Bernadete de. A necessidade de refletir sobre as estratégias pedagógicas para atender à aprendizagem da Geração Y. **Revista de Educação do COGEIME**, n.36, p.27-38, jan./jun 2010. Disponível em: <<http://www.cogeime.org.br/revista/36Artigo02.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.
- CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução: Magda Lopes. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.
- DALBEN, Ângela et al. (Orgs.). **Coleção didática e prática de ensino: convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/endipe/livros/Livro_4.PDF>. Acesso em: 05 set. 2017.
- GIACOMAZZO, Graziela Fátima; FIUZA, Patricia Jantsch. **A inserção dos tablets nas escolas estaduais de ensino médio no extremo sul de Santa Catarina: percepção dos professores**. Criciúma, SC, 2014. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/hotsite/20-ciaed/pt/anais/pdf/270.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2017.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MASETTO, Marcos Tarciso. Inovação na aula universitária: espaço de pesquisa, construção de conhecimento interdisciplinar, espaço de aprendizagem e tecnologias de comunicação. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 29, n. 2, 597-620, jul./dez. 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/23429>>. Acesso em: 10 out. 2017.
- MELGAÇO, Iria Luiza de Castro. **Inovações pedagógicas em contextos de ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental**. 2015. 167f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUBD-A4LJEJ/iria_melga_o_tese_doutorado_maio_2015pdf.pdf?sequence=1>. Acesso em: 8 out. 2017.
- MORAN, José Manuel; MASSETO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.
- PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.
- PRADO, Clarina Alves do et al. As políticas públicas e o perfil do aluno do século XXI frente à inserção da tecnologia na educação. **Revista Intersaberes**, v..12, n. 25, p. 178-187,

jan./abr. 2017. Disponível em:

<<https://www.uninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/1216>>. Acesso em: 5 set. 2017.

RAZUCK, Renata Cardoso de Sá Ribeiro; ROTTA, Jeane Cristina. O curso de licenciatura em Ciências Naturais e a organização de seus estágios supervisionados. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 20, n. 3, p. 739-750, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v20n3/1516-7313-ciedu-20-03-0739.pdf>>. Acesso em: 2 set. 2017.

REYNALDO, Gilson R. **Professor genial**. 1. ed. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.

SANTOS, Adriana Regina de Jesus dos et al. (Orgs.). **Experiências e reflexões na formação de professores**. Londrina: UEL, 2012. Disponível em:

<http://www.uel.br/prograd/fope/materiais/livro_01.pdf>. Acesso em: 20 set. 2017.

SPINK, Peter Kevin. Pesquisa de campo em psicologia social: uma perspectiva pós-construcionista. **Psicol. Soc.**, Porto Alegre, v. 15, n. 2, p. 18-42, dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822003000200003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 17 set. 2016.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2006.

UNESP. **Perspectivas para o ensino de ciências**. v.10. 1. ed. 2012. Disponível em:

<https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/47364/1/u1_d23_v10_t07.pdf>. Acesso em: 9 out. 2017.

ZABALA, Antoni. **Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta para o currículo escolar**. Tradução: Ernani Rosa. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário de pesquisa

Este questionário é um instrumento de coleta de dados para o trabalho de conclusão do Curso de Química Licenciatura da Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul.

Instruções para o preenchimento:

- Este instrumento não será utilizado para avaliação;
 - As respostas devem ser individuais;
 - O seu sigilo é garantido pelo pesquisador.
-

Questionário do professor

a) Qual sua formação acadêmica?

- Graduação incompleta Graduação completa Especialização
 Mestrado Doutorado

b) Para melhor compreensão do conteúdo trabalhado em sala de aula, você utiliza algumas dessas ferramentas?

- Data show Jogos lúdicos Pesquisa eletrônica
 Aulas práticas Visitas técnicas
 Saídas de campo Outros: Quais?

c) Você participa da elaboração do PPP da escola em que leciona?

- Sempre Muitas vezes Raramente Nunca

d) A escola em que você atua disponibiliza ferramentas (data show, laboratório de informática, laboratório de química, laboratório móvel - Autolabor, etc.) que facilitem a aplicação do conteúdo?

- Sempre Muitas vezes Raramente Nunca

Caso: Sempre ou muitas vezes, descreva a (as) ferramenta (as)

e) Para você, a construção do conhecimento existe apenas a partir da memorização de conteúdos?

- Sempre Muitas vezes Raramente Nunca

f) Você segue as diretrizes de conteúdos presentes no PPP?

- Sempre Muitas vezes Raramente Nunca

g) Você participa de algum curso de aperfeiçoamento?

Sempre Muitas vezes Raramente Nunca

h) Você participa de cursos de educação continuada?

Sempre Muitas vezes Raramente Nunca

i) Para você, as novas tecnologias de informação auxiliam no aprendizado dos alunos?

Sempre Muitas vezes Raramente Nunca

j) Você se utiliza de estratégias didáticas inovadoras para suas aulas?

Sempre Muitas vezes Raramente Nunca

l) O telefone celular pode ser uma ferramenta didática?

Sempre Muitas vezes Raramente Nunca

m) A pesquisa científica é princípio para a construção do conhecimento?

Sempre Muitas vezes Raramente Nunca