

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
Curso de Química Licenciatura



Trabalho de Conclusão de Curso

**Percepções dos alunos e professores de uma escola pública de Pelotas/ RS
sobre o desenvolvimento de pesquisa em sala de aula**

Vitória Schiavon da Silva

Pelotas, 2019.

Vitória Schiavon da Silva

**PERCEPÇÕES DOS ALUNOS E PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE
PELOTAS/ RS SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE PESQUISA EM SALA DE
AULA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Química.

Orientador: Bruno dos Santos Pastoriza

Pelotas, 2019.

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

S586p Silva, Vitória Schiavon da

Percepções dos alunos e professores de uma escola pública de Pelotas/ RS sobre o desenvolvimento de pesquisa em sala de aula / Vitória Schiavon da Silva ; Bruno dos Santos Pastoriza, orientador. — Pelotas, 2019.

40 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) — Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos, Universidade Federal de Pelotas, 2019.

1. Pesquisa escolar. 2. Organização. 3. Tempo. 4. Conteúdo. 5. Ensino de química. I. Pastoriza, Bruno dos Santos, orient. II. Título.

CDD : 540.7

Elaborada por Gabriela Machado Lopes CRB: 10/1842

Vitória Schiavon da Silva

**PERCEPÇÕES DOS ALUNOS E PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE
PELOTAS/ RS SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE PESQUISA EM SALA DE
AULA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Química, apresentado como requisito parcial, para obtenção do grau de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas.

Data da Defesa: 12/12/2019

Banca examinadora:

Prof. Dr. Bruno dos Santos Pastoriza (Orientador)
Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Profº. Dr. Fábio André Sangiogo (Avaliador)
Doutor em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Profº Marcelo Coelho Denis (Avaliador)
Formado em Ciências, habilitação em Química pela Universidade Católica de Pelotas (UCPel)

Agradecimentos

A Deus que esteve sempre comigo, me guiando para o melhor caminho e que me fez chegar até aqui.

A minha família, em especial meus pais Nelci e Solange, e meus irmãos Camila, Jose, Joice e José Eduardo, que estiveram sempre do meu lado, me incentivando a seguir meus sonhos, sem medir esforços para ajudar, sem vocês nada disso seria possível.

Ao meu pai Jose Antônio, que infelizmente não está mais neste plano, mas que esteve do meu lado, sempre incentivando e acreditando no meu potencial, nunca esquecerei de seus conselhos.

A meu amigo, companheiro Leandro Lampe, que durante todos estes anos de graduação esteve do meu lado, me ajudando a passar por todos os momentos difíceis e também comemorado todas as vitórias, sem este apoio tenho certeza que tudo seria mais difícil.

Samuel, meu namorado e também grande incentivador, que sempre entendeu minha ausência e se mostrou um grande companheiro. Agradeço por todo carinho e atenção dedicadas a mim.

A minha querida colega Charlene, que nos últimos semestres da faculdade foi meu grande apoio, sempre me motivando e ajudando durante longos períodos de estudos.

A Professora Aline Joana, agradeço por todos os ensinamentos e por ter me dado a oportunidade de participar do projeto Transfere, que contribuiu de forma significativa para minha formação.

Ao Professor Fábio Sangiogo que acompanhou toda minha trajetória acadêmica, colaborando para minha formação. Especialmente ao meu orientador e professor Bruno Pastoriza, que com paciência e dedicação me ajudou sempre que necessário, não tenho palavras para agradecer por tudo, é uma grande inspiração.

Por fim, aos amigos que fiz durante a graduação Eduardo, Roberta e os demais que não foram citados aqui.

A Universidade Federal de Pelotas, pela oportunidade desta formação. Minha gratidão!

“Pesquisar é acordar para o mundo.”

(Marcelo Lamy)

RESUMO

SILVA, Vitória Schiavon. Percepções dos alunos e professores de uma escola pública de Pelotas/ RS sobre o desenvolvimento de pesquisa em sala de aula. 2019. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso Licenciatura em Química, Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo geral compreender como é utilizada a pesquisa em sala de aula em trabalhos escolares na disciplina de Química, em turmas de Ensino Médio de uma escola pública de Pelotas/RS. A pesquisa foi realizada com oito turmas de Ensino Médio, às quais foi entregue aos alunos um questionário e também foram realizadas entrevistas com três professores de Química da escola, com a intenção de investigar como era o desenvolvimento de trabalho pesquisa nestas turmas. A análise deste material se deu de forma qualiquantitativa, em relação aos questionários dos alunos, e qualitativa para a entrevista com os professores, sendo a análise deste material realizada com base na Análise de Conteúdo. Os resultados da pesquisa mostram que entre os três professores participantes da oficina, dois costumam realizar de pesquisa, e os alunos quando questionados através dos questionários concordaram que os professores de Química costumam encaminhar trabalhos de pesquisa. O resultado das análises e o emprego da Análise de Conteúdo permitiu criar três categorias emergentes, sendo a primeira a influência do tempo no desenvolvimento em atividades de pesquisa, a segunda referente a organizações e desenvolvimento da pesquisa escolar e a terceira e última categoria, os conteúdos e os objetivos esperados, que foram discutidas ao longo deste trabalho. Nesse sentido, a pesquisa realizada contribui no sentido de promover discussões acerca de novas metodologias de ensino de Química nas escolas, mas especificamente no desenvolvimento de pesquisas em sala de aula.

Palavras-chave: Pesquisa escolar. Organização. Tempo. Conteúdo. Ensino de Química.

ABSTRACT

SILVA, Vitória Schiavon. Perceptions of students and teachers of a public school in Pelotas / RS about classroom research development. 2019. 40f. Course Conclusion Work - Degree Course in Chemistry, Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

This Study of Course Completion has as general objective to understand how classroom research is used in school work in the chemistry discipline, in high school classes of a public school in Pelotas/RS. The research was conducted with eight high school classes, to which a questionnaire was presented to students and interviews were also conducted with three chemistry teachers at school, with intention of investigate what development of research work was like in these classes. The analysis of this material occurred in a qualiquantitative way, in relation to students' questionnaires, and qualitative for the interview with the teachers, and the analysis of this material was carried out based on Content Analysis. The results of research show that among three teachers participating in the workshop, two usually conduct research, and students when questioned through questionnaires agreed that chemistry teachers usually submit research papers. Results of analyses and the use of Content Analysis allowed to create three emerging categories, the first being the influence of time on development in research activities, the second referring to organizations and development of school research and the third and last category, the content and expected objectives, which were discussed throughout this work. In this sense, the research carried out contributes to promoting discussions about new chemistry teaching methodologies in schools, but specifically in the development of classroom research.

Key-words: School search. Organization. Time. Content. Chemistry Teaching.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. PESQUISA ESCOLAR	12
3. METODOLOGIA	16
4. ANÁLISE DOS PROCESSOS DE PESQUISA NAS AULAS DE QUÍMICA	18
4.1 Categoria 1:Influência do tempo no desenvolvimento de pesquisa escolar.....	18
4.2 Categoria 2:Organizações e desenvolvimento de pesquisa escolar	23
4.3 Categoria 3: Conteúdo e objetivos esperados	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICES	37

1. INTRODUÇÃO

A boa formação dos professores representa um papel estratégico na qualidade da educação no país, servindo de base para escolas bem estruturadas e profissionais competentes, segundo DEMO (2007, p. 11) “investir na qualidade da aprendizagem dos docentes é, acima de tudo, investir na qualidade da educação dos alunos”. Por isso, a importância da formação adequada e coerente para professores, tendo em vista as mudanças no cenário educacional, sejam elas tecnológicas ou científicas, vêm se mostrando como um desafio atualmente.

Isso implica, especialmente na formação de professores de Química, que ao longo de sua formação, podem procurar compreender a realidade da Escola de Educação Básica, onde será seu futuro local de trabalho. Assim, durante a formação dos professores de Química é interessante entender a importância de seus planejamentos pedagógicos, construídos a partir da problematização dos fatos cotidianos de seus alunos, com a intenção de mostrar a importância do aprendizado de Química, sempre que possível buscando por novas metodologias.

Ressalto a pesquisa em sala de aula como uma estratégia de trabalho que pode ser utilizada pelo professor, como um meio de facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Segundo Galiazzi, Moraes e Ramos (2002, p. 10), “a pesquisa em sala de aula é uma das maneiras de envolver os sujeitos, alunos e professores, num processo de questionamento de verdades implícitas nas formações discursivas, propiciando, a partir daí, a construção de argumentos que levem a novas verdades”. Deste modo, a utilização da pesquisa estimula tanto no professor quanto no aluno o ato de questionar, não aceitar verdades prontas e absolutas, e a partir disso, através da pesquisa, ir em busca de suas próprias verdades, sempre ancorados em referências confiáveis.

Com isso, vejo a importância de pensar e pesquisar sobre a pesquisa em sala de aula, com a intenção de demonstrar que a pesquisa é indissociável da prática docente, e que através de pesquisas como esta apresentada neste trabalho, podemos incentivar outros docentes à implementação de uma estratégia de ensino que englobe a pesquisa em sala de aula, tendo em vista a potencialidade desta metodologia.

Sendo assim, o objetivo geral deste Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) é compreender as percepções de docente e discentes sobre o uso da pesquisa em trabalhos escolares na disciplina de Química, em turmas de Ensino Médio de uma escola pública de Pelotas/RS.

Para isso, foi desenvolvido, com oito turmas de Ensino Médio, um questionário em escala Likert¹, contendo algumas afirmações com o intuito de mapear o desenvolvimento de pesquisas que poderiam ser realizadas pelos professores de Química durante as aulas. Também foram realizadas entrevistas com três professores de Química da escola, com a intenção de compreender se costumavam encaminhar trabalhos de pesquisa, e como era esse encaminhamento. A análise deste material se deu de forma quali-quantitativa, em relação aos questionários dos alunos, e qualitativa para a entrevista com os professores, sendo a análise deste material realizada com base na Análise de Conteúdo.

A partir das análises, tivemos como resultados que, dos três professores entrevistados, dois costumam realizar trabalhos de pesquisa com seus alunos durante as aulas de Química. Os alunos, a partir das respostas dos questionários, concordam com seus professores em relação ao encaminhamento da pesquisa. O resultado das análises e o emprego da Análise de Conteúdo permitiu criar três categorias emergentes, sendo a primeira a influência do tempo no desenvolvimento em atividades de pesquisa, a segunda referente a organizações e desenvolvimento da pesquisa escolar e a terceira e última categoria, os conteúdos e os objetivos esperados e sua relação com a pesquisa.

Com isso, o presente TCC conta com uma breve revisão da literatura buscando referências sobre a pesquisa escolar. Logo, apresento a metodologia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho, seguida da análise dos resultados obtidos através da pesquisa desenvolvida neste TCC. Por final, realizo algumas considerações relevantes para a conclusão desta pesquisa.

¹ Escala Likert, uma modelo bastante usada em diversas pesquisas e que foi desenvolvido por Rensis Likert (1932) para mensurar atitudes no contexto das ciências comportamentais, na qual são desenvolvidos conjuntos de afirmações e para as quais os alunos deveriam emitir seu grau de concordância.

2. PESQUISA ESCOLAR

Uma possibilidade de tornar as aulas mais atrativas e interessantes é a utilização de estratégias de ensino diferenciadas, conforme Fiscarelli (2007), comenta que contar com diferentes estratégias em sala de aula, torna o processo de ensino-aprendizagem mais concreto, menos tradicional. Com isso, a realização de trabalhos de pesquisa, pode ser uma atividade que pode estimular os alunos na procura de novos conhecimentos e também contribuir no processo de ensino e aprendizagem. Para Richardson (1999), pesquisa é um processo de construção do conhecimento que tem por objetivo gerar novos conhecimentos ou refutá-los, constituindo-se num processo de aprendizagem tanto do indivíduo que a realiza, quanto da sociedade, na qual está se desenvolvendo. Já Pádua a define deste modo:

Tomada num sentido amplo, pesquisa é toda atividade voltada para a solução de problemas; como atividade de busca, indagação, investigação, inquirição da realidade, é a atividade que vai nos permitir, no âmbito da ciência, elaborar um conhecimento, ou um conjunto de conhecimentos, que nos auxiliem na compreensão desta realidade e nos oriente em nossas ações (1996, p. 29).

Por isso, destaca-se da importância da pesquisa para o pesquisador, que está em constante aprendizado, mas também para sociedade, que juntamente com a pesquisa acaba se desenvolvendo em diversos contextos. Destaco que a pesquisa escolar contribui para o professor, para o aluno e para toda comunidade escolar.

Para Rocha (1996), a pesquisa escolar é uma forma inteligente de se estudar e aprender, uma vez que o uso da *internet* exige dos alunos atenção, conhecimento e concentração e, com Moraes (2012, p. 36), podemos complementar a ideia:

Aprender e pesquisar envolvem perguntar e responder, com produção de pontes entre o que já é conhecido e o que está por conhecer. Não se trata de apresentar respostas prontas, copiadas, mas de argumentação própria, com sustentação em fatos, dados e teorias.

As discussões que são realizadas referentes à pesquisa e também ao valor que o pesquisador assume, diante dos aprendizados adquiridos através de seu trabalho, fazem com que habilidades tais como a argumentação, a reflexão, a criatividade, o posicionamento e o senso crítico, além, é claro, das habilidades organizacionais, comportamentais/sociais e cognitivas sejam potencializadas ou desenvolvidas. (MATTOS; CASTANHA, 2009)

Com isso, percebe-se a potencialidade da pesquisa escolar, com o incentivo do professor e a motivação dos alunos. A pesquisa pode ser um instrumento valioso para a construção do conhecimento, uma vez que pode instigar o interesse dos alunos pelo tema de estudo, sendo uma atividade que se difere das aulas tradicionais.

Minayo (2011, p.16), em relação à pesquisa, destaca:

Entendemos por pesquisa a atividade básica da ciência na sua indagação e construção da realidade. É a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e atualiza frente à realidade do mundo. Portanto, embora seja uma prática teórica, a pesquisa vincula pensamento e ação.

Com isso, percebe-se que a pesquisa escolar pode ajudar os alunos a compreenderem situações de sua realidade, além de colaborar no processo de aprendizagem. Destaca-se a importância de o professor entender que a pesquisa promove novos saberes, uma vez que no processo de pesquisar os alunos entram em contato com a tecnologia, aprendem a organizar um trabalho, e por muitas vezes expor sua opinião e promover discussões acerca do tema pesquisado.

Com relação à atividade de pesquisa dentro da instituição de ensino de educação básica, Demo (2006) descreve que a única coisa que diferencia o modo prático ou teórico no ato de pesquisar nesse nível de ensino e no ensino superior é a forma e o processo, pois o que se busca, no decorrer da educação formal, independentemente do nível do aluno, é despertar a competência humana e política desse sujeito.

Ou seja, tanto a pesquisa em nível acadêmico quanto a pesquisa em nível Médio buscam o crescimento intelectual, a capacidade formar seres críticos e formadores de suas próprias opiniões.

Conforme Moraes, Galiazzi e Ramos (2012, p. 12):

A pesquisa em sala de aula é uma maneira de envolver os sujeitos, alunos e professores, num processo de questionamento do discurso, das verdades implícitas e explícitas nas formações discursivas, propiciando a partir disso a construção de argumentos que levem a novas verdades. A pesquisa em sala de aula pode representar um dos modos de usufruir no fluxo do rio. Envolver-se nesse processo é acreditar que a realidade não é pronta, mas que se constitui a partir de uma construção humana.

Isto é, pesquisar é se sentir provocado, instigando o interesse e a curiosidade sobre o tema, é ir em busca de novas realidades, é desafiar-se em busca do novo, é formar opiniões baseadas em referências verídicas e, por fim, poder defender a sua

teoria com segurança, uma vez que, a partir do desenvolvimento da pesquisa o estudante passa a ter mais conhecimento sobre o tema.

Paulo Freire afirma que “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino” (2001, p. 32). Essa compreensão destaca o ensino desejado, em que a pesquisa é essencial para o ensino, assim como o ensino é essencial para a pesquisa. Porém, dadas as realidades encontradas nas salas de aula referentes à pesquisa escolar, talvez não esteja claro para os professores nem para os alunos o quanto a pesquisa pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem. Ela traz a possibilidade do professor apresentar para seus alunos uma atividade diferente do tradicional, que contribui para eles irem em busca de novos conhecimentos. Por este motivo, seria interessante que os professores estimulassem o desenvolvimento de atividades de pesquisa em suas aulas, demonstrado aos alunos as potencialidades de atividades como esta.

Uma vez que sustento a posição da importância da pesquisa no contexto de sala de aula, cabe assinalar também, na área específica da Química escolar, a potencialidade de tal proposta. Isso se evidencia, por exemplo, pelos trabalhos de Ribeiro, et al (2013), em seu trabalho busca abordar o ensino de química, através de uma atividade de formação de professores, onde foi desenvolvido um minicurso em um encontro nacional de formação de professores de Química. O texto apresenta durante seu desenvolvimento e conclusão argumentos que apoiam a importância de utilizar como metodologia pedagógica educar pela pesquisa, destacando seus pontos positivos e demonstrando indícios de que esta metodologia pode contribuir para modificações na sala de aula. Segundo os autores, uma mudança que se faz necessária, especialmente para os estudantes, que deixaram de ser meros ouvintes e passaram a ser ativos em seu processo de aprendizagem. Massena (2015) discute sobre formação inicial de professores de Química a partir da construção de Situações no trabalho se discute a potencialidade da pesquisa, não só para os alunos do ensino básico, mas para os alunos de Química. Fonseca (2017) propõe a articulação entre dois referenciais teóricos utilizados na área da Educação em Ciências: a Teoria das Representações Sociais e o Educar pela Pesquisa. Segundo os autores o trabalho se caracteriza como um estudo de caso ambientado na sala de aula de uma turma do Ensino Médio integrado. No trabalho é ressaltado a importância da pesquisa escolar trazendo diversos referenciais teóricos, que significam ainda mais a importância da

pesquisa, destacando que a pesquisa não deve ser limitada a ambientes universitários, mas também deve ser realizada na escola básica.

A partir de tais trabalhos, centrados no campo da Química Escolar, entendo a sua validade e potencialidade de ser trabalhada, discutida e mobilizada na escola, de modo que, nas próximas seções, esclareço como realizei minha investigação sobre o tema da pesquisa em salas de aula de Química e apresento os resultados da análise.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com turmas e professores de uma escola Ensino Médio da rede pública de Pelotas/RS. Os sujeitos da pesquisa integram um total de 139 alunos e 3 professores de Química. Os professores atuam na escola ministrando aulas de química para alunos do primeiro, segundo e terceiro anos do Ensino Médio, sendo que além desta escola também são responsáveis por turmas em outras escolas públicas.

A escolha do público para a realização da pesquisa se deu através do contato estabelecido com a turma da escola durante as disciplinas de Estágio Supervisionado III, do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas. Nesse período, puderam ser notados momentos em que a disciplina de Química poderia contribuir para a formação dos alunos, tendo em vista que a maioria deles tem como objetivo ingressar no curso superior, e sabendo a importância da pesquisa e do desenvolvimento da TIC's para seu futuro acadêmico, as atividades de pesquisa podem ajudar a enriquecer seu conhecimento.

Para coletar informações e percepções dos estudantes, foi desenvolvido com os alunos um questionário (Apêndice I). Esse instrumento foi composto por 8 (oito) questões em escala tipo Likert, além de uma questão dissertativa referente a quais sites ou plataformas digitais os alunos costumavam acessar para realizar suas pesquisas escolares. Para os professores foi realizada uma entrevista semiestruturada, seguindo um roteiro básico, apresentado no apêndice II, e sendo complementada por outros questionamentos que iam se organizando conforme as respostas dos professores.

A análise da entrevista realizada com os professores tem caráter qualitativo, pois, segundo Minayo (2012, p. 21), nela se “trabalha com o universo dos significados, motivos, aspirações, crenças valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos a operacionalização de variáveis”. Já a análise do questionário desenvolvido com os alunos tem caráter quali-quantitativo, uma vez que os questionários foram construídos em forma de escala Likert, um modelo bastante usada em diversas pesquisa e que foi desenvolvido por Rensis Likert (1932) para mensurar atitudes no contexto das ciências comportamentais, na qual são desenvolvidos conjuntos de afirmações e para

as quais os alunos deveriam emitir seu grau de concordância. Esta escala contribuiu positivamente para sua aplicação nas mais diversas pesquisas (COSTA, 2011), incluindo-se está.

A metodologia de análise dos dados referentes à entrevista desenvolvida com os professores e o questionário dos alunos foi realizada com base na Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977, p. 226). Essa estratégia metodológica:

É atualmente utilizada para estudar e analisar material qualitativo, buscando-se melhor compreensão de uma comunicação ou discurso, aprofundar suas características gramaticais às ideológicas e outras, além de extrair os aspectos mais relevantes.

O método do processo de análise de conteúdo consiste basicamente em cinco etapas: i. preparação das informações; ii. unitarização ou transformação do conteúdo em unidades; iii. Categorização ou classificação das unidades em categorias; iv. descrição e v. interpretação (MORAES, 1999).

Assim, por meio da análise de conteúdo, busco por indícios de possíveis contribuições para o ensino e o aprendizado, a partir dos resultados da análise dos questionários realizado com os alunos e entrevista com os professores, busco estabelecer um ensaio de possíveis respostas para a questão-problema apresentada na seção acima.

4.

ANÁLISE DOS PROCESSOS DE PESQUISA NAS AULAS DE QUÍMICA

Após o processo de sistematização das entrevistas e dos questionários, a análise de conteúdo empregada me permitiu construir três categorias de discussão. A primeira faz emergir a influência do tempo no desenvolvimento da atividade de pesquisa, que permitiu criar discussões relevantes, sobre como o tempo influencia na elaboração de atividades de pesquisa em sala de aula, sendo o tempo um fator bastante relevante segundo os professores e alunos que participaram da pesquisa. Já a segunda se pauta na organização e desenvolvimento da pesquisa escolar, na qual emerge a tentativa de se entender como é para esses professores e alunos da escola básica enfrentar os desafios, dificuldades e superações para organização do trabalho de pesquisa. A última categoria aborda a relação entre os conteúdos e objetivos esperados, que trata do cumprimento do cronograma de conteúdo das aulas de Química e como isso está ligado ao desenvolvimento das pesquisas escolares, e quais os objetivos dos professores ao encaminhar trabalhos de pesquisa para os alunos. Com tais elementos em vista, neste capítulo abordarei com maiores detalhes cada uma destas categorias.

4.1 Categoria 1: Influência do tempo no desenvolvimento de pesquisa escolar

Hoje, somos prisioneiros do tempo contado em segundos, minutos, horas, dias, meses, anos, décadas e milênios (WHITROW, 1993). Durante a prática docente não é diferente. A organização do tempo é crucial para um bom processo de ensino e aprendizagem. Destaco alguns “tempos” referentes à prática docente, como: o tempo em que o professor leva para elaborar uma atividade, tempo necessário para desenvolver esta atividade, o pouco tempo que o professor tem referente à hora-aula ministrada, tempo estipulado para os alunos entregarem um trabalho, pouco tempo para desenvolver todos conteúdos programados no cronograma, dentre outros diferentes *tempos*. Disso, posso dizer que o tempo pode ser um aliado ou inimigo do professor. Para Santiago (1990), é através do tempo que se transmite, amplia e apropria o saber, passando por todo o trabalho escolar. Ou seja, através do tempo se dá o processo de ensino e aprendizagem.

Uma vez que o tempo ronda o espaço da escola, este se fez presente também ao longo da pesquisa realizada. Nas entrevistas com os professores da escola, em diversos momentos surgiu o destaque da influência do tempo para o desenvolvimento

das atividades didáticas. Dentre as dificuldades encontradas pelos professores da escola, para desenvolver atividades de pesquisa é destacado a falta de tempo, como diz o professor P1, ao afirmar que o “*número de aulas são reduzidos*”. Já o professor P2 diz que não dá conta de realizar diferentes atividades “*por causa do tempo, que é curto*”. A professora P3 diz, sobre esse ponto, que “*às vezes pelo tempo, a gente não tem como fazer muitos trabalhos de pesquisa*”. Com essas falas, claramente se evidencia que os professores acreditam que há falta de tempo para ministrar suas aulas e desenvolver suas atividades e isso acaba influenciando diretamente em sua prática docente. Uma rápida compreensão dessa afirmação se faz ao analisar os períodos destinados ao ensino da Química nessa escola (e em várias outras da região): há 35 minutos por período de aula e há três períodos semanais de aula de Química.

No início da entrevista, a professora P3, quando perguntada sobre o motivo pelo qual ela não encaminhava frequentemente trabalhos de pesquisa aos alunos, diz: “*Até que não, não é pelo tempo*”, dando a entender que a falta de tempo não seria a razão da não utilização da pesquisa como estratégia de aula. Confrontando as duas falas da professora, vejo que elas encaminham noções distintas, de modo que, no conjunto analisado, o tempo é sempre marcado e, ainda que haja situações que o encaminham como “não problemático”, nas falas o tempo é sempre assumido como limitador. Nesse sentido, não é possível dizer que a professora se contradiga, mas que a inserção imaterial (com efeitos materiais) do tempo passa muitas vezes despercebida. Do mesmo modo, das análises se evidencia que talvez a professora não saiba exatamente por que não encaminha trabalho de pesquisa para seus alunos, assim como não parece estar claro a ela os tempos envolvidos nesse tipo de atividade. Neste momento, destaco a importância do professor pensar e refletir sobre sua própria prática, entender o porquê de suas ações didáticas. Com Libâneo, (2002, p. 70) evidenciamos

[...] a necessidade de reflexão sobre a prática a partir da apropriação de teorias como marco para as melhorias da prática de ensino, em que o professor é ajudado a compreender seu próprio pensamento e a refletir de modo crítico sobre sua prática e, também, a aprimorar seu modo de agir, seu saber-fazer, internalizando também novos instrumentos de ação.

A partir dessa reflexão, o professor pode entender como atividades de pesquisa vão ajudar no processo de ensino e aprendizagem. Refletir sobre os tempos que estão

atrelados à organização e desenvolvimento de atividades de pesquisa implica diretamente em refletir sua própria prática.

Ter dificuldades de refletir sobre sua prática, em pensar em atividades diferentes é compreensível, tendo em vista, que estes professores ministram aulas em duas escolas diferentes, em diversas turmas do Ensino Médio. O professor P2 comenta *“Na outra escola dou aula de Matemática também”*, a professora P1 destaca *“Sempre estou numa correria, dar aula em duas escolas diferentes para um monte turma não é tarefa fácil, acaba que não temos tempo para tudo. Isso me desmotiva as vezes”*. Essa correria que é a vida do professor, de preencher ao máximo seus horários, para que consiga de fato ter um salário que de conta de suas despesas, pode acarretar uma certa desmotivação, como destacou a professora P1, que por muitas vezes se sente desmotivada. Nesse sentido Bzuneck (2001, p. 28) enfatiza que:

Em qualquer situação a motivação do aluno esbarra na motivação de seus professores [...] parece importante que se considerem, antes de tudo, certas atitudes negativas e crenças errôneas que os professores podem abrigar e que colocam em risco seu trabalho de socialização da motivação positiva.

Menos “do professor” e mais “do sistema”, a produção dessa desmotivação pode implicar no desenvolvimento da atividade de pesquisa. Por exemplo, há implicações no tempo estipulado pelo professor para a entrega do trabalho. Sobre isso, os professores comentam que o tempo estipulado para a entrega do trabalho de pesquisa é suficiente, mas que os alunos na maioria das vezes solicitam um prazo maior para entrega. Sobre isso, o professor P3 relata: *“Hoje eu fui fazer um trabalho de pesquisa e eles queriam um mês pra fazer trabalho. Não, mas daí não dá”*, já o professor P2 diz *“Eles reclamam, só que assim, eles têm tempo em aula, eles têm aula de apoio à tarde eles podem aparecer. Então eu acho que eles também têm que fazer um pouco por eles né”*. A fala dos professores deixa claro que eles acreditam que o tempo estipulado é suficiente, mas que os alunos também precisam estar interessados em de fato fazer o trabalho e não pedirem para que a data do trabalho seja reagendada.

Novamente, o professor P2 diz: *“Dei 1 mês pra eles fazerem o trabalho”*. Quando questionado do porquê deste tempo para a entrega do trabalho, ele comenta que, na verdade, a entrega do trabalho tinha sido estipulada para uma semana após

o encaminhamento, mas que precisou ir adiando por várias vezes para que os alunos de fato fizessem o trabalho e o entregassem.

O pedido de adiar a data de entrega do trabalho feita pelos alunos, pode não ser a falta de tempo em si, mas elementos como falta de organização, esclarecimento da atividade ou, também, a desmotivação que necessita esticar o prazo estipulado pelo professor. Isso pois, quando perguntados se o prazo para a entrega do trabalho de pesquisa era suficiente, 75% dos alunos apresentaram algum nível de concordância para o tempo estipulado pelo professor para a entrega do trabalho de pesquisa (gráfico 1). Da resposta dos alunos, articuladas com os trechos docentes acima, é possível notar que, mesmo achando o tempo suficiente para as tarefas, os alunos reclamam e pedem um tempo maior, o que acaba incomodando o professor, pois este acredita que o tempo estipulado é suficiente. Ou seja, nota-se que talvez para os professores aumentar a data de entrega do trabalho implica também em sua organização do tempo, uma vez que mudar a data de entrega do trabalho, muda também a data estipulada pelo professor para corrigir o trabalho, entregar as notas aos alunos, ou até mesmo na alteração da data de um novo trabalho.

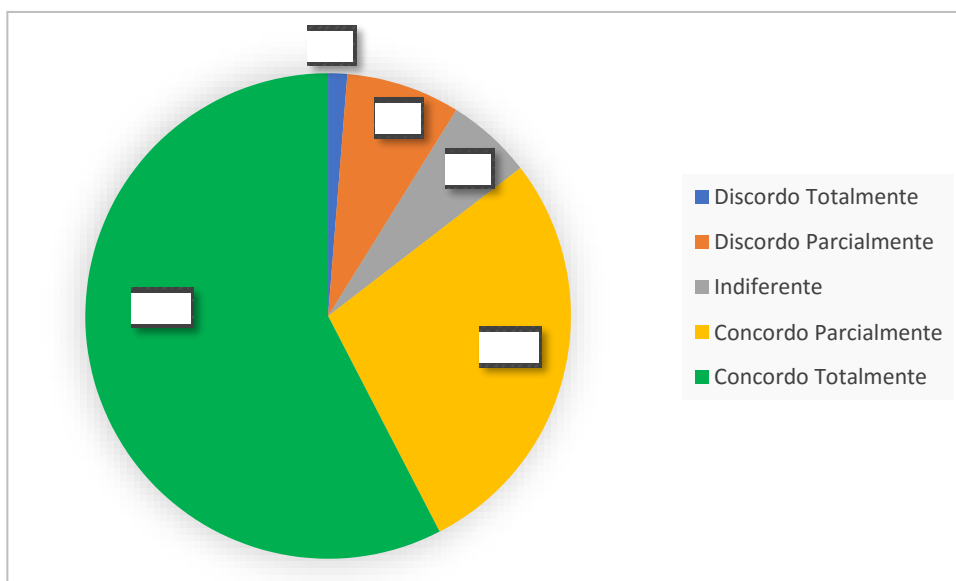


Gráfico 1: O tempo estipulado pelo professor para a entrega do trabalho de pesquisa é um tempo suficiente.

Associando a fala dos professores sobre os alunos sempre desejarem um tempo maior para as atividades, e a fala dos alunos de que reconhecem haver tempo suficiente para a realização dos trabalhos, é possível reconhecer a existência de uma tática utilizada pelos alunos. Independentemente do tempo estimulado pelos

professores haverá reclamações, mesmo os alunos assumindo que o tempo dado é usualmente adequado para a construção do trabalho. Nesse processo de acordos, nota-se que os professores já têm sua estratégia, que é negar ao pedido de um prazo maior para a entrega do trabalho, mas que em alguns casos acabam cedendo.

Mas as estratégias utilizadas pelos professores vão muito além destas utilizadas com os alunos, visando uma discussão mais ampliada e focada na pesquisa, seria interessante que os professores utilizassem estratégias também na hora de se organizar para conseguir dar conta de duas escolas e de uma carga horária de serviço bastante puxada. Em diversos momentos durante a entrevista, quando os professores comentavam de como era seu dia, dando conta de duas escolas, três turnos de trabalho e também tirando tempo para cuidar de si próprio e de sua família, eu, enquanto pesquisadora, me questionava: como é para esses professores o processo de organização de uma atividade de pesquisa, para ser encaminhada aos alunos, uma vez que mal tinham tempo para si próprios?

Com isso, quando questionada sobre o tempo que levava para organizar uma atividade pesquisa aos seus alunos a professora P3 destaca *“Eu levo uma hora, até rápido pra eu me organizar. Uma hora pra eu ver o que eu vou fazer, o que vou pedir pra eles.”* Já o professor P2 *“O último trabalho eu tive bastante tempo, umas duas semanas”*. Com a fala da professora P3, vejo que o tempo para planejar a atividade é bastante curto, mesmo que o professor P2 aponte “duas semanas”, pois um processo investigativo é, usualmente, mais alargado e demanda mais tempo. Dentre outros pensamentos que permeiam o encaminhamento de um trabalho de pesquisa, cabe problematizar: com uma hora para organizar e pensar a atividade de pesquisa encaminhada, será que professora consegue pensar qual é o seu objetivo com a pesquisa? Como vai ser organizado o encaminhamento? Ter-se-ão orientações para o trabalho? E quais são estas orientações? Se questionar sobre o tempo estipulado para entrega será suficiente, quais dificuldades podem ser encontradas pelos alunos ao longo da confecção do trabalho? Como ela ajudará esses alunos?

Vasco Moretto me auxilia a discutir tais ideias sobre por que devemos planejar nossas atividades:

A questão porque planejar parece ter resposta óbvia; planeja-se porque “não há ventos favoráveis para quem não sabe para onde navega”. Na prática, no entanto a questão do planejamento no contexto escolar não parece ter a importância que deveria ter. Há quem pense que tudo já está planejado nos

livros-texto ou nos materiais adotados como apoio ao professor. Há, ainda, quem pense que sua experiência como professora seja suficiente para ministrar suas aulas com eficiência. (MORETTO, Vasco, 2007, p. 100)

Suponho que a professora P3 acredita em sua experiência em sala de aula, que sabe como vai ser ao longo do trabalho e como ela vai lidar com estas situações. Deste modo, seu tempo para planejar a atividade tanto é curto quanto é aceitável como curto, uma vez que a “experiência” preenche a carência do tempo. Mas isso seria suficiente?

O Professor P2 em sua fala diz que no último trabalho precisou de duas semanas para planejar. Quando questionado de como foi essa organização, ele comenta que precisava pensar se os alunos conseguiriam fazer o trabalho, ou se não teriam muitas dificuldades, e que ele fez quatro trabalhos diferentes. Comentou que antes de entregar este trabalho para os alunos, ele mesmo realizou a pesquisa para saber se os alunos teriam dificuldades na hora da pesquisa. Pensar sobre as dificuldades que os alunos podem encontrar pode ser uma maneira de refletir sobre como serão as instruções a respeito do trabalho, uma vez que, hipoteticamente, já se tem em mente quais as supostas dificuldades que os alunos podem encontrar. Deste modo, os alunos terão uma compreensão mais da proposta do trabalho, e poderão fazer a tarefa no tempo estipulado pelo professor sem que precise adiar a data da entrega do trabalho.

Com isso, vejo que o planejamento, a organização, os prazos estabelecidos, o diálogo entre professor e aluno, dentre outros aspectos discutidos até então, implicam diretamente no tempo. Às vezes os professores comentaram na entrevista que gostariam de ter mais tempo para desenvolver suas práticas docentes. A partir disso, seria importante os professores refletirem também na organização de suas práticas. A partir dessas ideias, na próxima seção irei discutir sobre os pontos que implicam na organização e desenvolvimento de uma pesquisa escolar, elementos que fundam a segunda categoria emergente das entrevistas realizadas com os professores e respostas dos alunos presentes nos questionários.

4.2 Categoria 2: Organizações e desenvolvimento de pesquisa escolar

Para alcançar os objetivos esperados com a pesquisa escolar, os professores e alunos precisam estar empenhados no desenvolvimento do trabalho. Durante a entrevista feita com os professores, em diversos momentos foram destacados os

desafios, superações e dificuldades encontradas para organizar o encaminhamento da pesquisa.

A organização do trabalho de pesquisa envolve as instruções feitas pelos professores referente ao trabalho (capa, apresentação de referência, modelo de trabalho a ser seguido, site indicado, etc.), organização dos alunos (onde e como é feita a pesquisa, como será apresentado o trabalho, etc.), organização e sistematização das ideias e do tempo e envolve, também, o processo de ensino e aprendizagem. Esses pontos se destacaram, tendo em vista a forma como foram discutidas essas informações ao longo das entrevistas e dos questionários respondido pelos alunos.

O professor P2 descreve como é sua orientação para a organização do trabalho de pesquisa: *“Sim é feito uma orientação. Eu fiz uma folha que tem todas as regras ali, de como é pra fazer o trabalho”*. Na fala do professor P2 é destacado que é feita a entrega de um material, no qual constam todas as orientações a serem seguidas pelos alunos, para a construção da pesquisa. Mas será que, no contexto dos jovens públicos escolares, tal breve descrição ou material é suficiente? Articulando tais constatações com outras produções do campo do Ensino de Ciências, destaco a importância de o professor entregar um material que vai auxiliar seus alunos na organização do trabalho, mas é importante o professor não esquecer de seu papel como mediador, buscando sempre ser o intermediário entre os alunos e o conhecimento que está sendo adquirido no decorrer da pesquisa. Neste sentido, Galiazzi (2011; p.87) destaca:

O professor, por seu papel diferenciado de mediador, deve estar atento a cada aluno, promovendo sempre a socialização do grupo. Se trabalhar em grupo é fundamental, é crucial, no entanto, desenvolver a individualidade, estabelecendo um equilíbrio entre trabalho coletivo e individual.

De mesmo modo, a professora P3 diz: *“Ah pois é... Eu falo, digo tudo como deve ser feito o trabalho, e às vezes [os alunos] não vêm com nada. Simplesmente vêm com uma folha passada a mão”*. A fala da professora P3, que diz que mesmo dando as orientações para os alunos, muitas vezes é entregue apenas uma folha com as informações da pesquisa redigidas à mão. Talvez os alunos não entendam a importância do desenvolvimento de sua individualidade e o quanto trabalhos de pesquisa podem contribuir para isso. Desse modo, o professor, no seu papel de

mediador, e caso se proponha a assumir um trabalho mediado pela pesquisa, pode construir com seus alunos a importância de pesquisar, procurando instigar o interesse dos alunos pelo tema que está sendo abordado.

Já os alunos, quando questionados se os professores costumavam passar orientações referentes à organização do trabalho, demonstraram 95% de algum nível de concordância (gráfico 2). Isso demonstra que fatos como o citado pela professora, dos alunos entregarem o trabalho de um modo que não foi o solicitado, pode acontecer por vários motivos, como falta de atenção dos alunos para as orientações feitas pela professora, desmotivação para a realização do trabalho, não entender as instruções feitas, dentre outros, isso porque haver as instruções dadas pelos professores não quer dizer que os alunos de fato entenderam o que deve ser feito.

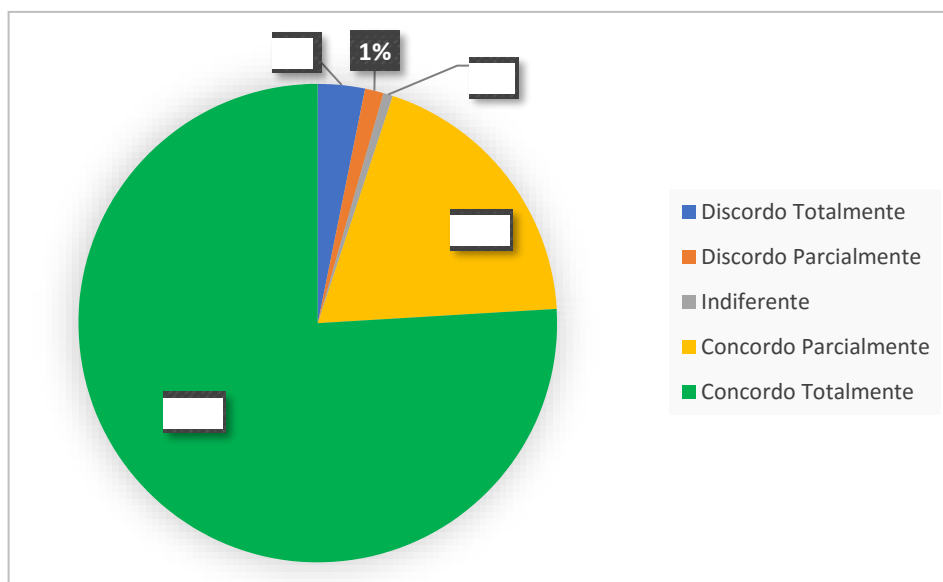


Gráfico 2: Os professores costumam passar uma orientação de como deve ser organizado o trabalho.

Com isso, e a partir das falas dos professores, parece que os alunos têm certa dificuldade ou desmotivação para fazer os trabalhos, de modo que muitas vezes os alunos apenas copiam do colega a atividade encaminhada para realização. A professora P3 comenta: “Então normalmente eles não trazem coisas diferentes, um copia do outro e deu”, ao passo que a professora P1 infere: “[o aluno] não faz, faz cópia”. O fato registrado pelos professores, de os alunos apenas copiarem o trabalho do outro, acaba prejudicando o aprendizado desses alunos e vai contra os objetivos estipulado pelo professor com a atividade, pois o aluno acaba perdendo não só a

oportunidade de aprender os conceitos relacionados ao tema de estudo, mas também a maneira que foi produzido tal conhecimento.

Seria interessante que durante o desenvolvimento da pesquisa pelos alunos os professores tivessem alguns minutos de sua aula para que os alunos relatassem como está a organização do trabalho. Talvez desta maneira o professor conseguisse perceber quais alunos não estão fazendo o trabalho e quais dificuldades estão sendo encontradas, e deste modo achar alguma maneira para ajudar os alunos na construção do trabalho de pesquisa. Isso, obviamente, seria possível conciliado ao o tempo, conforme já apontado.

A professora P3 comenta que esta dificuldade de fazer os trabalhos de pesquisa em que os alunos acabam copiando um do outro ou da *internet* é uma característica maior das turmas de primeiro ano. Segundo a professora P3, *“Normalmente os primeiros anos que têm esse problema, porque eles são muito novinhos, não estão acostumados com esse tipo de trabalho.”* Seguindo a opinião da professora, a imaturidade dos alunos do Ensino Médio faz com que não compreendam a ética envolvida na pesquisa, em que copiar trabalhos é considerado plágio. De acordo com Ulhoa (2006, p.1):

Plagiar é usurpar, roubar a essência criativa de uma obra. No plágio de uma obra, em alguns casos, os plagiadores, desde que não descobertos, terão o aproveitamento econômico do crime. Já em outros, como os estudantes, também se não descobertos, poderão ter o seu aproveitamento material, ou seja, a nota pretendida. No entanto, esquecem do que deveria ser, verdadeiramente, importante nesse processo: a criação de espírito, a informação e o conhecimento por trás do simples ato de “pensar”.

Todavia, os estudantes precisam entender que usar textos de outros autores pode e deve servir de base para a construção de sua pesquisa, mas que copiar tal qual, sem refletir sobre o que está escrito é algo que não deve ser feito. E que sempre que utilizar o trabalho de outro autor devemos referenciar.

Dessa maneira, quando perguntamos aos professores se era solicitado referência no trabalho de pesquisa eles relatam que sim, como mostra a fala da professora P3: *“Sempre peço para referenciar no final, pra eu saber de onde foi retirada a informação”*. Os professores têm a preocupação de saber de onde vem a informação que está presente no trabalho e, de acordo com os questionários respondidos pelos alunos, a grande maioria, cerca de 49% concorda totalmente com a afirmação *“Você apresenta referências bibliográficas em seu trabalho de pesquisa”*

(gráfico 3). Isso mostra indícios de que os alunos têm preocupação de apresentar a(s) fonte(s) de onde foram retiradas as informações presentes em seu trabalho. Essa preocupação em apresentar as referências pode ser porque os alunos acreditam que a fonte é confiável e as informações usadas estão corretas, e também porque de acordo com a fala dos professores é solicitado que os alunos apresentem as referências no trabalho, ou seja, com a intenção de seguir as orientações feitas pela professora os alunos procuram apresentar as referências.

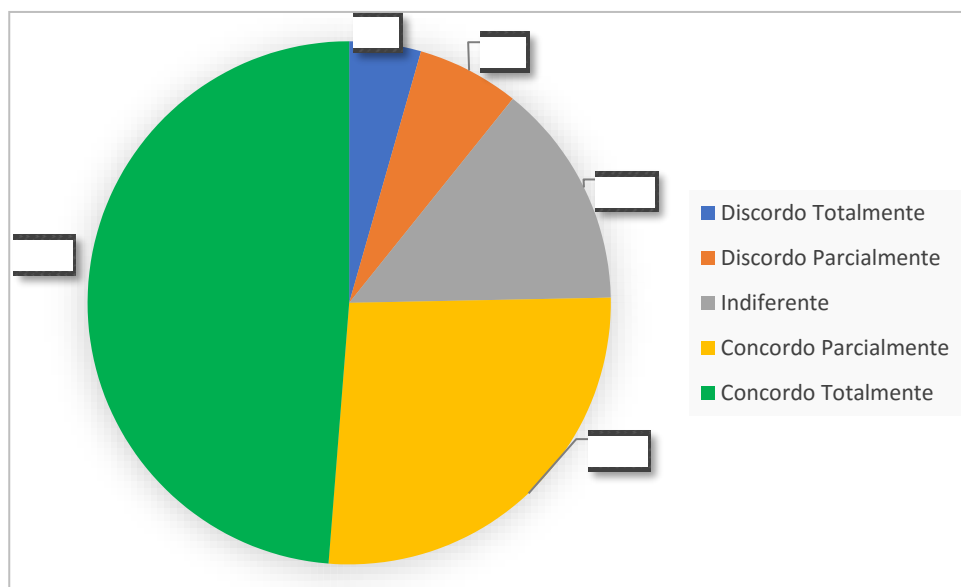


Gráfico 3: Você apresenta referências bibliográficas em seu trabalho de pesquisa.

Porém, os professores comentam que os alunos apresentam as referências, mas não da maneira correta. Conforme o professor P2, “*É meio bagunçada, eles têm dificuldades*”. Mesmo admitido a dificuldade dos alunos, durante a entrevista eles comentam que nunca explicaram para os alunos qual é a maneira correta de apresentar as referências.

O fato dos professores não passarem instruções aos seus alunos em relação à forma correta de apresentar as referências pode estar associado àquilo que Gonçalves (2011) comenta, relativo à noção de que, talvez, os professores tenham algumas inseguranças quando ocupam o papel de orientador de pesquisas de seus alunos, pois sua formação inicial não prepara o professor para esta tarefa.

Desse modo, destaco que a organização de um trabalho de pesquisa envolve tanto os conhecimentos dos alunos, quanto o dos professores. A pesquisa escolar, como é apresentada por diversos autores, pode contribuir positivamente para o processo de ensino e aprendizado, mas para que de fato isso aconteça, os alunos

precisam entender a proposta do professor. Saber sobre o que se deseja e como se espera pode contribuir para a autonomia dos alunos na construção do trabalho e, ao mesmo tempo, contar com as orientações de seus professores para que no final o trabalho de pesquisa fortaleça os conhecimentos adquiridos pelos alunos e a experiência didática dos professores. Como é destacado por Demo (2006, p. 33-34), pesquisa é “(...) a capacidade de andar de olhos abertos, de ler criticamente a realidade, reconstruir as condições de participação histórica e informar-se adequadamente”. Desse modo, os alunos constroem o seu aprendizado e o professor através deste trabalho de pesquisa acaba desenvolvendo sua própria prática, adquirindo experiências e aprendizados.

Por conseguinte, é interessante pensar por que e para que os professores encaminham esses trabalhos de pesquisa, assim compreender como é feita a organização do conteúdo que vai estar presente no trabalho. Não se vê tão forte, a partir dos sujeitos entrevistados e dos alunos que responderam o questionário, a presença de uma noção mais ampliada de pesquisa, menos ainda de uma concepção ancorada numa noção de educar pela pesquisa.

Dessas ideias que surgem da análise desta categoria, na próxima seção será destacada a terceira categoria emergente, que se centra em como o professor escolhe o tema da pesquisa, quais seus principais objetivos e como é o desempenho dos alunos frente essas expectativas.

4.3 Categoria 3: Conteúdo e objetivos esperados

Durante o ano letivo os professores de Química, assim como os demais professores, têm o objetivo cumprir com o cronograma de conteúdos da escola. Neste cronograma está quais os conteúdos Químicos devem ser explicados para os alunos durante o ano. Isso implica diretamente na organização do professor, exigindo que no início do ano o professor organize de acordo com o número de aulas, como vão ser ministrado estes conteúdos para dar conta do cronograma. Porém o professor não tem como contar com imprevistos que podem surgir durante o ano, como aqueles que resultam no cancelamento de sua aula (por exemplo, chuvas muito fortes, greve ou paralizações). Esses acontecimentos alteram a organização inicial feita pelo professor para conseguir ministrar suas aulas e dar conta do cronograma de conteúdo.

Destaco estes pontos, referentes ao cronograma, considerando que muitas vezes a pesquisa escolar é vista como uma maneira de “vencer o conteúdo”, sem ser preciso explicar em sala de aula os conceitos envolvidos. Como demonstra a fala do professor P2, em que *“Geralmente é um trabalho de pesquisa referente a alguns conteúdos que eu não consigo ver em aula”*. Similarmente, P3 afirma: *“No caso, assim, o tempo é curto, têm matérias que não tem como a gente abordar por causa do tempo, então a gente cobra em fora de trabalho de pesquisa”*. A fala dos professores demonstra indícios de que os trabalhos são encaminhados aos alunos para que desta forma o professor consiga “vencer” os conteúdos estipulados no cronograma. Nessa “batalha” entre os conteúdos e os docentes, novamente o tempo aparece como limitador. Logo, questiono-me se os professores se colocam no sentido de trabalhar as potencialidades da pesquisa em sala de aula e, nisso, se entendem o significado do trabalho de pesquisa e se de fato procuram de alguma forma se apropriar ao máximo do potencial de aprendizagem de uma atividade como esta.

O fato de alguns professores verem a pesquisa somente como uma forma de cumprir com cronograma de conteúdos da escola pode ser um reflexo de como foi sua formação docente. Nessa conjuntura, não fica clara a importância da pesquisa no processo de ensino e aprendizagem, como aponta Galiazzi (2011 p. 8): “[...] nos cursos de Licenciatura são poucos os licenciados que estão inseridos no processo de formação por meio da pesquisa porque são também poucos os formadores que fazem da pesquisa modo de construção de sua própria formação”. Deste modo, as dificuldades dos professores em entender que a pesquisa é mais do que uma atividade para “vencer” o cronograma, pode ser entendido pelo fato de que em sua formação docente, não foi entendido a real potencialidade da pesquisa escolar.

Apesar dos professores entrevistados desenvolverem os trabalhos geralmente para conseguir finalizar o cronograma dos conteúdos, durante a entrevista em meio a conversações levaram à preposição de um questionamento com o foco em saber quais os objetivos que os professores tinham com o trabalho de pesquisa. O professor P2, comenta *“é os alunos aprenderem o conteúdo que está sendo abordado no trabalho de pesquisa”*. A partir da fala, vemos que o objetivo do professor parece ser referente ao conteúdo conceitual, mas através das discussões feitas ao longo deste trabalho, vemos que o objetivo da pesquisa escolar vai além, como destacado na fala de Portilho e Almeida (2008), descrevem a pesquisa escolar como.

Sem dúvida a pesquisa escolar é um relevante instrumento metodológico de ensino aprendizagem, sendo que, através dela é possível desenvolver ações que levem a interdisciplinaridade, palavra de ordem no atual contexto educacional. Sua utilização induz ao desenvolvimento de competências e habilidades indispensáveis à formação do educando. Sua prática permite que o aluno aprenda ao transformar informação em conhecimento. (PORTILHO E ALMEIDA, 2008, p.19)

Com isso, tendo em vista o objetivo do professor, trabalhos de pesquisa podem ajudar no aprendizado do aluno de forma significativa, porém, o desenvolvimento a construção deste trabalho vai muito além da aprendizagem voltada apenas para o conteúdo conceitual, uma vez que o processo de construção do trabalho exige dos alunos, o raciocínio, organização, saberes cotidianos transformando-se em novos conhecimentos.

De outro modo, a professora P3 diz que *“o objetivo seria que eles [alunos] tivessem autonomia de estudar sozinhos”*. Desse modo, a professora tem por objetivo, com o trabalho de pesquisa, incentivar seus alunos a serem sujeitos autônomos, que de forma positiva consigam estudar e, assim, os alunos buscam independência para buscar seus conhecimentos. Com o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa, a aprendizagem resulta de um processo autônomo e responsável de negociação e de tomada de decisões dos alunos (BOUTINET, 1996). Portanto, a utilização da pesquisa como um meio de tornar os alunos autônomos, pode ser uma boa estratégia, uma vez que, o processo de pesquisar e pensar sobre o que esta sendo feito na pesquisa, é algo que somente o aluno pode fazer, e exige muito de seu poder de expor suas opiniões, refletir sobre elas e construir novos conhecimentos, e isso pode ser visto como um processo autônomo dos alunos.

Freire (2009, p. 278) considera que a escola não deve apresentar aos alunos somente o que é considerado importante para a aprendizagem, mas também tem o dever de *“favorecer a independência, a autonomia e a criatividade dos alunos”*. De tal noção, aliada às discussões realizadas neste trabalho, é possível assumir que a pesquisa pode colaborar no processo de ensino e aprendizado, mas também tornar os indivíduos envolvidos seres críticos, autônomos, possibilitando desenvolvimento de seu aprendizado e criatividade. Porém, a partir dos discursos realizados pelos professores referentes à pesquisa escolar, não fica claro se entendem os objetivos da pesquisa, uma vez que, por exemplo, em dado momento, um professor afirma que deseja que seus alunos aprendam o conteúdo, se referido a conteúdos conceituais.

Deste modo, os objetivos do professor acabam não dando conta dos objetivos da pesquisa escolar, que é bem mais ampla e que, conforme a literatura nos aponta, que a pesquisa é “(...) a capacidade de andar de olhos abertos, de ler criticamente a realidade, reconstruir as condições de participação histórica e informar-se adequadamente” (DEMO, 2006, p. 33-34). Ou seja, visa o desenvolvimento do aluno como um todo, não apenas referente aos conceitos que estão sendo abordados no trabalho, mas através da pesquisa dar a possibilidade de os alunos ampliarem seus conhecimentos tornando um ser mais crítico, capaz de entender a realidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou ser um espaço de discussão sobre a importância da pesquisa no ambiente escolar. Ao encaminhar trabalhos de pesquisa, o professor está à procura de uma nova metodologia que se difere do tradicional. Buscar por novas metodologias pode contribuir no processo de ensino e aprendizagem, sendo que a pesquisa pode promovendo a autonomia, a construção de conhecimento baseada no interesse dos alunos, tornando as aulas mais interessantes dinâmicas, transformando o processo de aprendizagem em algo prazeroso tanto para os alunos quanto para os professores.

A pesquisa realizada para este TCC permitiu criar discussões acerca da pesquisa escolar, que podem ajudar outros docentes em sua prática, principalmente quando tiver a intenção de desenvolver trabalho de pesquisa em sala de aula. Estudar e aprender sobre uma metodologia que pode contribuir no processo de aprendizagem pode ser visto como uma maneira de transformar as aulas de Química, tornando a aula mais dinâmica e agradável para os alunos.

Durante a análise realizada, foi possível perceber que os professores da escola, têm o hábito de desenvolver trabalhos de pesquisa com os alunos, mas não ficou claro se entendem a potencialidade de um trabalho como esse. Talvez, se os professores e também os alunos compreendessem que trabalho de pesquisa pode ajudar no desenvolvimento do aluno como um todo, não só para se apropriarem do conteúdo conceitual envolvido na pesquisa, mas também para desenvolver a autonomia, senso crítico e modificar os conhecimentos adquiridos até então pelos alunos, a pesquisa escolar tivesse um espaço fixo durante as aulas, assim como as provas por exemplo, como uma atividade insubstituível, o que na realidade escolar atual, não acontece.

Destaca-se ainda a importância de pesquisas como esta, que buscam relatar e trazer contribuições para o ambiente escolar, além de reflexões sobre uma metodologia que pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem.

Deste modo, foi possível através deste TCC promover discussões referentes à pesquisa em sala de aula, destacando neste momento, as considerações referentes ao tempo, à organização e o foco nos conteúdos, que se apresentaram como fatores limitantes para os professores, nos desenvolvimentos de trabalhos de pesquisa. Todavia sejam elementos distintos, na investigação foi possível assumir que o fator

tempo tem uma função de articular esses três aspectos, pois o tempo implica diretamente na prática do professor, podendo relacionar as duas outras categorias criadas neste trabalho. A organização do trabalho de pesquisa depende do tempo que o professor tem para desenvolvimento de atividade durante seu período de aula, tendo em vista que os professores acreditam que o tempo de aula durante a semana, é consideravelmente curto, deste modo limitando o encaminhamento de trabalhos. Considerando a segunda categoria referente ao conteúdo, uma das maiores preocupações dos professores é vencer o cronograma, e para isso por muitas vezes encaminham trabalhos de pesquisa. O tempo limitado dos professores fica claro, quando destaca que vencer o cronograma de conteúdo é uma tarefa difícil, considerando o pouco tempo que possuem, devido a diversos imprevistos que acontecem durante o ano letivo.

Por último, reforço que os pesquisas realizadas durante o trabalho de conclusão de curso permitiram aprimorar meus conhecimentos, mais especificamente no campo da pesquisa em Educação Química. Uma vez que possibilitaram pensar e refletir sobre a pesquisa escolar, que se mostrou como uma estratégia de ensino que pode contribuir para minha prática docente no futuro.

Com o desenvolvimento desta pesquisa, ocorreram contribuições para minha formação, em que pude perceber a importância do papel do professor em sala de aula, principalmente do professor pesquisador que ao mesmo tempo em que atua em sala de aula como professor, busca refletir sobre a sua própria prática docente, buscando sempre novas metodologias para melhorias no ensino. Pude entender a importância de conhecer o contexto escolar, as dificuldades, desafios e imprevistos que a escola propõe a nós, professores, e principalmente buscar formas de contornar tudo isso, com intenção de ministrar aulas interessantes que primem pelo aprendizado dos alunos.

Porém, ainda que tais contribuições à minha formação e pesquisa tenham sido mobilizadas nesse processo, ao final das pesquisas do TCC ainda ficam algumas dúvidas e inquietações, por este motivo tenho a intenção de, no futuro, seguir a pesquisa, se possível, a nível de mestrado, na busca de maior embasamento teórico e novas discussões acerca da pesquisa escolar.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1997. 226 p.
- BOUTINET, J.-P. **Antropologia do Projecto**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.
- BZUNECK, José Aloyseo. A motivação do aluno: aspectos introdutório. In: BZUNECK, José Aloyseo; BORUCHOVITCH, Evely. **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea**. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- COSTA, F. J. **Mensuração e desenvolvimento de escalas: aplicações em administração**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.
- DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. Biblioteca da Educação. Série 1. Escola; v. 14. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- DEMO, Pedro. É preciso estudar. In A. M. de Britto. **Memórias de formação: registros e percursos em diferentes contextos**. Campo Grande: Ed. da UFMS, 2007.
- FISCARELLI, R. Material didático e prática docente. **Revista Ibero – Americana de Estudos em Educação**, UNESP, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://seer.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/454>. Acesso em: 19 de dez de 2019.
- FONSECA, Carlos Ventura. Articulações do educar pela pesquisa com a teoria das representações sociais: uma proposta possível para o espaço da aula de química no ensino médio integrado. **Experiências em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 12, n. 6, p.35-60, 2017.
- FREIRE, L. G. L. Auto-regulação da aprendizagem. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, vol 14 (2), p. 276-286, 2009.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.
- GALIAZZI, M. C. **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011, 288 p.
- GALIAZZI, M. C.; MORAES, R.; RAMOS, M. G. Pesquisas em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: LIMA, V. M. R; MORAES, R. (orgs). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

GONÇALVES, T. V. O. Feiras de Ciências e formação de professores. In: PAVÃO, A.C.; FREITAS, D. **Quanta ciência há no ensino de Ciências**. São Carlos: EdUFSCAR, 2011. p. 207-216

LIKERT, R. **A technique for the measurement of attitudes**. Archives in Psychology, 140, p. 1- 55, 1932.

LIBÂNEO, José Carlos (2002): “Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro?”, in PIMENTA, Selma Garrido, e GHEDIN, Evandro. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo, Cortez Editora.

MASSENA, Elisa Prestes. A formação inicial de professores de química pensada a partir de alguns pressupostos do educar pela pesquisa. **Educação Unisinos**, [s.l.], v. 19, n. 1, p.45-46, 26 jan. 2015. UNISINOS - Universidade do Vale do Rio Dos Sinos. <http://dx.doi.org/10.4013/edu.2015.191.04>.

MATTOS, E. M. A.; CASTANHA, A. P. **A importância da pesquisa escolar para a construção do conhecimento do aluno no ensino fundamental**. 2009. Encontrado em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2525-6.pdf>>. Acesso em: 28 novembro 2019

MINAYO, Maria Cecília de Souza; GOMES, Romeu; DESLANDES, Suely Ferreira.;/ **PESQUISA SOCIAL- Teoria, método e criatividade**. MINAYO, 2 Edição Nº. 2, Vol. 1, jul-dez. 2012.

MORAES, Roque. Aprender e pesquisar: reconstruções propiciadas em sala de aula e em grupos de pesquisa. In.: STECANELA, Nilda (org). **Diálogos com a educação: intimidades entre a escrita e a pesquisa**. Caxias do Sul: EDUCS, 2012, p. 33-122.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo; RAMOS, Maurivan G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In.: MORAES, Roque; LIMA, Valderez Marina do Rosário (org). Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012, p. 11-20.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORETTO, Vasco Pedro. **Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

-
- PÁDUA Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa Abordagem teóricoprática**. Campinas: Papirus, 1996.
- PORTILHO, E.; ALMEIDA, S. - **Avaliando a aprendizagem e o ensino com pesquisa no Ensino Médio. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**. Rio de Janeiro: Scielo, v.16, n.60, jul./set., 2008.
- RICHARDSON, Roberto. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- RIBEIRO, M.E.M.; ROSA, M.P.A; SOUZA, M.M.L.; RAMOS, M.G.; O educar pela pesquisa como proposta de reorganização curricular: relato de uma atividade de formação de professores. **Anais do 33º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química**. Ijuí, 2013. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/edeq/article/view/2740> acessado em: 01 dezembro 2019
- ROCHA, Ruth. **Pesquisar e Aprender**. São Paulo: Scipione, 1996.
- SANTIAGO, M. Eliete. **Escola pública de primeiro grau. Da competência à intenção**. Rio, Paz e Terra, 1990.
- ULHOA. Paulo Roberto. **O plágio é crime** (2006). Disponível em: <http://www.noginfo.com.br/arquivos/plagio.pdf>. Acesso em 01 de dez de 2019.
- WHITROW, G. J. **O tempo na história: concepções do tempo da pré-história aos nossos dias**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

APÊNDICES

APÊNDICE I: Questionário respondido pelos alunos.



Centro de ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
(CCQFA)

O Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's)
como ferramenta de pesquisa

Data:

Turma:



Olá. Meu nome é Vitória Schiavon sou aluna do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal de Pelotas. Hoje venho desenvolver com algumas turmas da escola um questionário que será utilizado em meu Trabalho de Conclusão do Curso (TCC). Gostaria que você me auxiliasse em minha pesquisa respondendo-o. As questões abaixo serão de caráter anônimo, ou seja, você pode ficar tranquilo e à vontade para responder como desejar. Ainda, abaixo de cada grupo de perguntas, há um espaço para observações, onde você pode complementar as informações que desejar. Desde já agradeço a colaboração!

Perguntas	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Indiferente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente
1)Seus professores de Química costumam encaminhar trabalhos de pesquisa.					
2)Os professores costumam passar uma orientação de como deve ser realizado o trabalho.					
3)O tempo estipulado pelo professor para a entrega do trabalho é um tempo suficiente.					
4)Seus professores costumam fazer uma orientação sobre o uso das Tecnologias de					

Informação e Comunicação (TIC's).					
5) Seu professor costuma indicar <i>sites</i> / plataformas digitais para a construção do trabalho de pesquisa.					

Observações: _____

Observações:

Perguntas	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Indiferente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente
6) Você acha importante a realização de trabalhos de pesquisa durante o Ensino Médio.					
7) Você utiliza Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC's) para a construção de seu trabalho de pesquisa.					
8) Você apresenta referências bibliográficas em seu trabalho de pesquisa.					

9) Cite *sites* que você costuma utilizar para realizar suas pesquisas escolares.

APÊNDICE II: Cronograma de perguntas, utilizadas na entrevista com os professores.



Centro de ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
(CCQFA)

O Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's)
como ferramenta de pesquisa



1. Você costuma encaminhar trabalhos de pesquisa para seus alunos? Como são estes trabalhos?
2. Quais são seus objetivos gerais quando encaminham esse tipo de trabalho?
3. Como é feito o encaminhamento do trabalho de pesquisa? Anteriormente é feito alguma orientação explicando como o trabalho deve estar organizado?
4. Qual o tempo necessário para o professor planejar o encaminhamento de uma atividade de pesquisa?
5. Normalmente, qual é o tempo estipulado aos alunos para a entrega do trabalho de pesquisa?
6. A partir do tipo de trabalho que você costuma solicitar, você recomenda algum tipo de tecnologia? Quais as TIC's utilizadas?
7. Existe alguma orientação para os alunos referente ao uso das TIC's? Qual é essa orientação? Modelo, referencias, o que eles apresentam e o que o professor pede.
8. Você costuma indicar sites ou plataformas digitais aos seus alunos para a confecção do trabalho de pesquisa? Quais?