

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS “CIÊNCIA É 10!”

Eliane Maria Pansera

**O APRENDIZADO DE CIÊNCIAS ATRAVÉS DA PESQUISA NO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Porto Alegre

2021

Eliane Maria Pansera

**O APRENDIZADO DE CIÊNCIAS ATRAVÉS DA PESQUISA NO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Trabalho de conclusão de curso de especialização
apresentado ao Instituto de Ciências Básicas da
Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do
Sul como requisito parcial para a obtenção do
título de Especialista em Ensino de Ciências.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Mercedes Passos Geimba

Coorientador: Prof^a. Dr^a. Sarita Mercedes
Fernandez

Porto Alegre

2021

**O APRENDIZADO DE CIÊNCIAS ATRAVÉS DA PESQUISA NO ENSINO
FUNDAMENTAL**

LEARNING SCIENCES THROUGH RESEARCH IN ELEMENTARY EDUCATION

Eliane Maria Pansera, Sarita Mercedes Fernandez, Mercedes Passos Geimba

Trabalho de conclusão de curso de especialização apresentado ao Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Mercedes Passos Geimba

Coorientador: Prof^a. Dr^a. Sarita Mercedes Fernandez

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Minha Amiga: Fernanda, que esteve ao meu lado sempre, gratidão a essa mulher batalhadora e guerreira, que eu amo e admiro muito, as minhas professoras: Sarita e Mercedes, que me auxiliaram muito para concluir esse curso, foram extraordinárias e incansáveis para que eu conseguisse chegar até o fim da minha jornada. Aos meus queridos alunos que mesmo nas adversidades me apoiaram para que eu conseguisse concluir esse trabalho.

E ao meu Marido Geison, minha sogra Ana e a minha filhota Héllen que foram compreensíveis em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS:

*Gratidão a Deus,
por estar comigo em todos os momentos.*

Quero agradecer a minha família: Filhota Héllen, marido Geison e sogra Ana, por estarem comigo nesta caminhada.

Agradecer a minha amiga Fernanda, que me auxiliou muito em todos os momentos, a minha amiga Camila, que me incentivou a fazer a pós-graduação. As minhas novas amigas e colegas de curso: Cirinéia, Cleiva e Carmen, que estiveram ao meu lado em cada batalha, vocês foram meu escudo, gurias, gratidão!

Não poderia deixar de agradecer a Minha Orientadora Mercedes e coorientadora Sarita, principalmente pela paciência, críticas sugestões durante o desenvolvimento deste trabalho, são profissionais e pessoas extraordinárias.

Agradecer também a todos os docentes do Curso Ciência é 10 que de alguma forma direta ou indiretamente contribuíram para o meu crescimento.

Em especial a Professora Sarita, pois tive tempo de notar o quanto ela é muito querida e dedicada está, sempre disposta a ajudar e nesta etapa não foi diferente me ajudou muito em tudo e teve muita paciência e atenção comigo.

E o meu muito obrigada a Todos que participaram deste momento, compreendendo a ausência e me apoiando.

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi analisar a aprendizagem dos alunos do oitavo ano, a partir da metodologia do “ensinar pela pesquisa”, na disciplina de Ciências, na Escola Estadual de Ensino Fundamental Álvaro Moreyra, situada na cidade de Canoas/RS. Os alunos tiveram seu aprendizado baseado em conceitos e métodos de pesquisa nos quais durante todo processo de ensino e aprendizagem do corpo humano foram estimulados a buscar seus conhecimentos por meio da pesquisa.

As aulas foram planejadas seguindo os processos e a metodologia da pesquisa-ação, onde através de um assunto pré-determinado pelo professor, como por exemplo, o sistema digestório humano, os estudantes fizeram seus questionamentos em formato de perguntas. Com a mediação da professora foi necessário buscar respostas em fontes científicas. Para se chegar aos resultados, cada aluno pesquisou sobre duas ou mais perguntas que ele ou o colega formularam. Os alunos foram responsáveis pelo próprio aprendizado e as respostas foram divididas com a classe, em uma roda de conversa virtual, mediada pela professora, onde o objetivo maior foi o diálogo e a troca de conhecimentos, esperando-se que essa troca, trouxesse outros questionamentos mais profundos oriundos destas reflexões. Através desse método foi possível verificar que o ensinar pela pesquisa é uma ferramenta adequada para o estudante adquirir conhecimento. Durante todo o percurso, os estudantes foram avaliados de forma qualitativa. Para encerrar este trabalho foi realizada a aplicação de um questionário que visou verificar se, de fato, os estudantes aprovaram esta metodologia de aprendizagem através da pesquisa e se conseguiram construir conhecimento por meio dela.

Palavras-chave: Educação – Aprendizagem – Pesquisa – Ciências.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the learning of eighth grade students, using the methodology of “teaching through research”, in the subject of Science, at the Álvaro Moreyra State Elementary School, located in the city of Canoas/RS. The students had their learning based on research concepts and methods in which, during the entire teaching and learning process of the human body, they were encouraged to seek their knowledge through research. The classes were planned following the processes and methodology of action research, where through a subject predetermined by the teacher, such as the human digestive system, students asked questions in the form of questions. With the mediation of the teacher, it was necessary to seek answers from scientific sources. To arrive at the results, each student researched two or more questions that he or the classmate asked. The students were responsible for their own learning and the answers were shared with the class, in a virtual conversation circle, mediated by the teacher, where the main objective was dialogue and the exchange of knowledge, hoping that this exchange would bring other questions deeper insights arising from these reflections. Through this method, it was possible to verify that teaching through research is an adequate tool for the student to acquire knowledge. Throughout the course, students were evaluated qualitatively. To conclude this work, a questionnaire was applied to verify if, in fact, the students approved this action-research methodology and if they were able to build knowledge through it.

Keywords: Education – Learning –Research – Science.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 OBJETIVOS.....	10
2.1 Objetivo Geral	10
2.2 Objetivos Específicos	10
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
3.1 Aprendizagem	11
3.2 Metodologias de Aprendizagem	12
3.3 O Ensino através da Pesquisa	14
4 METODOLOGIA.....	23
4.1 Descrição dos Estudantes que Participaram do Ensinar Através da Pesquisa em Sala de Aula	24
4.2 Trabalhando com a Metodologia de Ensinar Através da Pesquisa na Sala de Aula	24
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS SEGUNDO O QUESTIONÁRIO.....	27
6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS	32
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
REFERÊNCIAS.....	38
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO E REFLEXÃO SOBRE A EDUCAÇÃO ATRAVÉS DA PESQUISA.....	41
ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE.....	43
ANEXO B - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE.....	46
ANEXO C - CARTA DE ANUÊNCIA DA ESCOLA.....	49

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho de pesquisa foi elaborado e planejado após leituras realizadas durante as aulas da Pós Graduação do curso Ciência é 10, da UFRGS, leituras essas que nos levam a repensar as nossas práticas de ensino, nos moldam e nos melhoram como docentes. As leituras trouxeram reflexões sobre as práticas docentes que consistem em repassar o conteúdo aos alunos, transformando esses estudantes em meros espectadores e não protagonistas de seus próprios saberes.

Os ensinamentos adquiridos no curso fizeram com que fosse possível entender a importância de iniciar as aulas consultando os conhecimentos prévios dos estudantes sobre determinado assunto, tendo esse conhecimento como ponto de partida para gerar novos questionamentos, possibilidade de conhecimento e novas descobertas.

A proposta deste trabalho foi justamente desenvolver os conteúdos na disciplina de Ciências através da metodologia da pesquisa, contribuindo assim para que professor e alunos atinjam seus objetivos e conquistem novas aprendizagens, o docente vai trocar com o seu aluno o conhecimento que tem, em forma de diálogo, fazendo com que o conteúdo trabalhado valorize o saber que o aluno tem, sua leitura de mundo. Possibilitando desta maneira que o aluno então, desenvolva autonomia, tenha ânimo em aprender e se torne um pesquisador, um ser formador de opiniões, que seja crítico e que saiba dialogar com respeito e reciprocidade com seu professor e seus colegas.

É necessário fazer com que os estudantes busquem as informações, questionem, participem e não somente torná-los meros ouvintes, é preciso desacomodá-los e incentivá-los a buscarem conhecimento, desta forma espera-se que estes alunos descubram formas e maneiras mais autônomas de aprendizado, conseguindo fazer com que compreendam que são protagonistas de seus saberes e que conseguem aprender, refletir e opinar sobre quaisquer assuntos.

Esta metodologia de ensinar pela pesquisa foi realizada, em horário vespertino, com 16 alunos das turmas do 8º ano, A e B, na disciplina de Ciências, da Escola Estadual de Ensino Fundamental Álvaro Moreyra, situada na Cidade de Canoas, no estado do Rio Grande do Sul, durante as aulas on-line de Ciências que ocorriam durante a pandemia de Covid-19. Tendo como prioridade desenvolver o conteúdo sobre o sistema digestório humano por meio da metodologia de estudo focada na pesquisa-ação.

Para buscar uma melhor forma dos discentes estarem aprendendo é preciso que se entenda o que é a aprendizagem, pois é por ela que os alunos conseguem consolidar seus conhecimentos,

sejam eles novos, ou não. A aprendizagem pode ser considerada como uma forma onde o aluno se desenvolve buscando aprimorar seus conhecimentos e descobrindo novos saberes. Na disciplina de Ciências os alunos apresentam normalmente muitas dificuldades, dificuldades essas que ficam trancadas em salas de aulas, cuja metodologia tradicional ainda impera, fazendo com que os alunos, na maioria das vezes, não tenham interesse e nem vontade de aprender. O estudo através da metodologia de pesquisa facilitará a aprendizagem de Ciências para alunos de uma turma de 8ª série da Escola Estadual de Ensino Fundamental Álvaro Moreyra, situado na cidade de Canoas/RS?

Para melhorar o ensino é necessário a busca constante por alternativas que possibilitem o aprendizado dos alunos, e como profissionais da educação, os professores, são seres inacabados, seres sofrendo metamorfose e mutações pessoais e, principalmente, profissionais. Cada professor escolhe uma melhor metodologia na qual ele, como mediador, consiga transformar o seu aluno, em protagonista dos seus próprios saberes.

A temática do estudo por meio da pesquisa-ação foi proposta primeiramente por Thiollent (2008) e foi apresentada neste trabalho, visando verificar se a construção do conhecimento acontece com maior facilidade, através da pesquisa, no ensino de Ciências. O objetivo geral deste trabalho é verificar se o estudo de conteúdos de Ciências por meio do método de “ensinar pela pesquisa”, contribui para que os estudantes sejam motivados ao desenvolvimento do conhecimento crítico e interrogador, próprio da Ciência. Mas não com as temáticas prontas dos livros didáticos, e, sim, em formato de perguntas, construídas pelos próprios estudantes e os estimulando a encontrarem as respostas e a fazerem novos questionamentos sobre o assunto. Este método de ensino, prioriza trabalhar o que realmente esses alunos querem saber e, por meio das aulas o conhecimento e a aprendizagem vai acontecendo, na medida que vamos respondendo estas perguntas, em um trabalho único, construído por professor e educandos, cada um dando espaço para o outro, saindo da sua zona de conforto, em busca da realização de outros objetivos, entre eles o de aguçar os estudantes a buscarem seus conhecimentos por meio da aprendizagem através da pesquisa; incentiva-los a serem responsáveis pelo seu próprio aprendizado; estimular o diálogo e a troca de saberes e por fim verificar se a metodologia através da pesquisa mostra-se como um método efetivo para o aprendizado dos educandos. A realização destes objetivos prioriza o saber compartilhando: professor e alunos juntos, fazendo e aprendendo Ciências.

Inicialmente foi apresentado aos alunos o que significa a aprendizagem focada na metodologia da pesquisa, a ética que se deve seguir quando se pesquisa, quais os sites mais indicados, livros, etc. Após conhecer um pouco de como funciona o ensino por meio da pesquisa

foi dada a liberdade para que os alunos fizessem seus questionamentos, buscando as respostas e, após, apresentassem os resultados de sua pesquisa, abrindo espaços para discussões e debates pela educadora e pelos estudantes.

A metodologia usada nesta pesquisa foi mais focada na prática, onde o sujeito pesquisador e os pesquisados fizeram parte do mesmo processo, utilizando uma abordagem qualitativa.

E, para a conclusão do trabalho, foi aplicado um questionário misto, onde os alunos responderam à dez perguntas, abertas e fechadas, sobre a forma de trabalho, idade, sexo, se gostou ou não dessa metodologia de ensino, etc. As respostas deste questionário foram analisadas e, após, foi realizada a tabulação dos resultados obtidos. Foi fornecido espaço para que os sujeitos expressem sua opinião sobre a metodologia de ensino por meio da pesquisa, sendo que essas falas fizeram parte do resultado final desta investigação. A partir dessa metodologia de trabalho iremos verificar se foi possível constatar a eficiência da aprendizagem baseada na metodologia de ensino focada na pesquisa.

A seguir são destacados os objetivos da pesquisa e é apresentado um referencial teórico, no sentido de explorar os pontos mais importantes desse trabalho.

2 OBJETIVOS

2.1 – OBJETIVO GERAL:

O objetivo geral deste trabalho é verificar se o estudo de conteúdos de Ciências por meio do método de “ensinar pela pesquisa”, contribui para que os estudantes sejam motivados ao desenvolvimento do conhecimento crítico e interrogador, próprio da Ciência.

2.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Aguçar os estudantes a buscarem seus conhecimentos por meio da aprendizagem através da pesquisa;
- b) Incentivar o aluno a ser responsável pelo seu próprio aprendizado;
- c) Estimular o diálogo e a troca de saberes;
- d) Verificar se a metodologia através da pesquisa se mostra como um método efetivo para o aprendizado dos educandos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 – APRENDIZAGEM

O aprendizado nada mais é que um caminho de troca, onde recebemos e buscamos novos conhecimentos sobre muitos aspectos para que possamos nos desenvolver mentalmente e emocionalmente, pois na vida nosso maior propósito deve ser o de evoluir em muitos aspectos, mas principalmente no campo do conhecimento.

O convívio escolar é um ambiente propício para o desenvolvimento do intelecto de um ser humano, para os alunos *“estar na escola representa, concretamente, possibilidades de ampliar, mudar, entrar em contato com pensamentos e teorias que redimensionam a relação do aluno com ele mesmo e com os outros.* (BATISTA, 2008, p.3)”. Essa troca de saberes, de cultura é fruto do diálogo contínuo que se estabelece entre alunos e professores, possibilitando que conheçam novos pontos de vistas, permitindo que exponham suas ideias e sua criticidade.

Este *“[...] processo de aprendizagem é visto como uma negociação de novos significados num espaço comunicativo, no qual há o encontro entre diferentes perspectivas culturais com um processo de crescimento mútuo.* (OLIVEIRA, 2009, p.7)”, a sala de aula é um ambiente de diversidade, multicultural e social que nos permitem aprender sobre outras culturas, e nos fazem repensar sobre nossa bagagem educativa integrando o conhecimento que tínhamos para avaliar, concordar ou discordar das novas informações aprendidas.

E *“apropriar-se do conhecimento é pensar sobre situações do mundo, usando-o para entendê-las.* (OLIVEIRA, 2009, p.1)”, o aluno que apropriasse do conhecimento, consegue entender, explicar e desenvolver melhor as situações-problema cotidianas, pois tem em sua mente pontos de vista, que os fazem distinguir e avaliar a melhor forma de agir.

Desse modo o professor deixa de ser o único a transmitir o conhecimento, permitindo que os estudantes apresentem seus argumentos, interajam e troquem conhecimentos e experiências, com seus colegas com o professor, e com a comunidade escolar, transformando o ambiente da sala de aula.

Para Batista:

Falar, pensar e discutir sobre aprendizagem constitui-se no cotidiano de professores que refletem sobre as suas práticas pedagógicas. Contudo, aprender não é algo que somente diz respeito ao aluno, no qual o professor não tem qualquer função além de abastecer de conteúdo, mas, sim a um processo que se edifica nas interações e que tem o conhecimento como objeto a ser trabalhado, apropriado, construído (BATISTA; 2008, p.2, apud, BATISTA 2004).

Desse modo o professor possui um papel importante, pois deve planejar as suas aulas pensando numa estratégia, na qual os seus alunos possam criar, expor e recriar suas ideias. E dentro desse universo, a sala de aula deve ser um espaço para que os discentes desenvolvam seu senso crítico, a autonomia e principalmente a capacidade de respeitar opiniões diferentes.

Só assim será possível fazer com que os alunos aprendam e saibam procurar suas respostas, que sejam críticos, que busquem a melhor forma e alternativa de resolver problemas e questões. O professor deve estar atento a fala de seus educandos, para que a comunicação seja a porta para a construção de saberes, o diálogo é fundamental nesta relação, fato este reforçado por Haydt (1995), que enfatiza a importância desta troca, através da conversa:

Na relação professor-aluno, o diálogo é fundamental. A atitude dialógica no processo ensino-aprendizagem é aquela que parte de uma questão problematizada, para desencadear o diálogo, no qual o professor transmite o que sabe, aproveitando os conhecimentos prévios e as experiências, anteriores do aluno. Assim, ambos chegam a uma síntese que elucida, explica ou resolve a situação-problema que desencadeou a discussão. (HAYDT, 1995, p.87).

O professor deve ser a âncora que impulsiona os questionamentos, direciona os alunos para o campo da dúvida, para que se sintam seguros em relatar, o que querem saber a respeito do conteúdo a ser ministrado, para que as demandas dos estudantes sejam atendidas.

3.2 - METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM

Em sala de aula é possível verificar que cada professor opta por trabalhar com um tipo de teoria ou de metodologia. Esta forma de trabalhar faz toda a diferença no resultado obtido pelos alunos. Existem muitas teorias e metodologias que podem ser trabalhadas, normalmente o professor opta por uma que se encaixa dentro do contexto e realidade em que está inserido, ou uma na qual se sente mais confortável em trabalhar. Algumas teorias se destacam, entre elas está a: Comportamentalista, onde:

Nesta abordagem o conhecimento é uma "descoberta" de algo que já se encontrava presente na realidade exterior, porém novo ao indivíduo que a faz. Aqui o conhecimento é visto com uma cópia de algo que simplesmente é dado no mundo externo. (ORTEGA, 2006, p.4).

Esta metodologia se entende por conseguir modificar comportamentos que possam ser prejudiciais aos indivíduos, promovendo aquisições de novos saberes positivos vinculados ao meio exterior. Neste propósito, os educadores são os detentores do conhecimento, incumbidos de ministrar todos os conteúdos necessários para o desenvolvimento dos educandos, não é dado ao aluno abertura para que expresse o que se passa em sua mente sobre o conhecimento, o

estudante é estimulado a assimilar o conteúdo, a responder perguntas prontas, não existe neste espaço a liberdade para novos questionamentos.

De outro lado, a metodologia de aprendizagem por Modelagem/Aprendizagem Social é apresentada pelo conceito onde se “[...] *pressupõe que se aprende por observação: a alteração de comportamento de um indivíduo resulta da observação dos comportamentos dos outros*”. (INÁCIO, 2007, p.17), nesta teoria se põe que os indivíduos aprendem observando a atitude dos outros e retirando destas, formas e modos de agir, fazer. Podendo estar assim sempre em mudança devido a novas observações e situações.

Assim a aprendizagem baseada nesse método leva em consideração os sentimentos e as informações já obtidas pelo indivíduo.

E a metodologia Construtivista é onde o conhecimento não é um objeto fixo, ele é construído pelo indivíduo com base na sua própria experiência social. (INÁCIO, 2007, p.28). Assim o conhecimento deve ser criado por cada indivíduo, onde o mesmo não consegue fazer apenas a assimilação, ele utiliza suas experiências e a transforma em conhecimento.

O professor é o mediador no processo de ensino e aprendizado, o estudante pode e deve ser instigado a se expressar e a formular opiniões ao longo desse processo educativo.

Existe também a Reconstitutiva que segundo o Dicionário da Educação Brasileira (2012, p. 1) apresenta como o:

Tipo de aprendizagem marcada pelo desafio de reconstrução do conhecimento a serviço do processo educativo, conforme definido pelo educador brasileiro Pedro Demo. Segundo este educador, “a aprendizagem autêntica supõe processo reconstutivo individual dos alunos, cujo esforço não pode ser substituído por nenhum outro expediente, inclusive meios eletrônicos; para educação ser processo emancipatório de dentro para fora, ou seja, ancorado na noção de sujeito capaz de história própria e coletiva carece orientar-se pela formação da competência humana autônoma, destacando-se sempre, em primeiro lugar, o compromisso com a cidadania”. Além disso, “a aprendizagem, por ser processo e marca humana iniludível, é uma reconstrução permanente, devendo usar de todos os espaços e tempos que a favoreçam, não podendo, por isso, limitar-se a paradigmas rígidos presenciais ou não presenciais, formais ou não-formais, e assim por diante”.

Esta metodologia traz como objetivo reconstruir aquilo que as pessoas já sabem ou fazem em conhecimento explícito, o conhecimento não é dado, ele é construído. Ele possibilita fazer com que as pessoas criem e recriem as suas ideias e estejam em constante busca de novos conhecimentos com base nessa inquietude, nessa possibilidade de questionamento que esta metodologia apresenta a pesquisa como sua principal aliada, pois através da busca se constrói o novo. E é dentro da teoria reconstitutiva que encontramos a metodologia de ensino através da pesquisa como uma atividade discente. A teoria reconstitutiva, surge como possibilidade para refletirmos sobre a pesquisa em sala de aula, atendendo as exigências da pluralidade que é a

educação, pois aborda a relação professor e estudante como pertencentes da mesma realidade imparcial, inexistindo a possibilidade de separar um do outro com a fundamentação de se criar uma verdade única. A teoria reconstrutiva, permite por meio do diálogo entre professor e estudantes desenvolver mudanças fundamentais, fragmentando as verdades absolutas e reconstruindo mediante argumentos competentes e honestos verdades, possíveis de serem aceitas através de consensos, da criticidade e do conhecimento que permitem a emancipação social a produção de saberes, livre de constrangimentos, firmes na construção de uma postura crítica e prática.

Pedro Demo, que é defensor da educação reconstrutiva, defende que, não produzimos novos conhecimentos. *“Nós partimos do que já está construído, do que já está disponível, do conhecimento que está aí diante de nós e o refazemos, reelaboramos”*. (Demo, 2012).

A metodologia através da pesquisa a ser trabalhada em sala de aula se fundamenta no seu saber pedagógico, como modo de educar de construir conhecimento. Que se ampara no saber questionador, que instiga o aluno a pensar. Segundo Demo, 2012: *“É a noção do sujeito autônomo que se emancipa através de sua consciência crítica e da capacidade de fazer propostas próprias”*.

Devemos caminhar no campo da pesquisa, desde o ensino fundamental até os anos finais do ensino médio, só assim estaremos possibilitando novos saberes, Pedro Demo (2012), sustenta que o *“nível educacional se atinge quando aparece um sujeito capaz de propor, de questionar”*.

Cabe ao professor validar os conhecimentos prévios de seus alunos e fazer destes conhecimentos novos argumentos, para que os horizontes do conhecimento se abram e despertem inúmeras possibilidades, de fazer, refazer e criar verdades que sejam pertencentes a educadores e educandos dentro do ambiente escolar e da realidade de cada disciplina ou campo de conhecimento, fazendo o saber acontecer dentro e fora da sala de aula, criando sujeitos críticos e com leitura de mundo, preparados para as adversidades da vida plural que o mundo oferece.

3.3 O ENSINO ATRAVÉS DA PESQUISA

A palavra pesquisa veio do espanhol. Este por sua vez herdou-a do latim. Havia em latim o verbo perquiro, que significa *“procurar; buscar com cuidado; procurar por toda a parte; informar-se; inquirir; perguntar; indagar bem, aprofundar na busca”*. (BAGNO, 2005, p. 17), fica evidente no significado da palavra que devemos ir atrás dos novos conhecimentos, e

descobrimentos, sendo críticos e criadores dos nossos próprios saberes.

Ensinar os alunos a pesquisarem é importante pois além de aprenderem com maior facilidade ainda desenvolvem a autonomia pois a pesquisa é:

Importante ferramenta didática para todas as disciplinas, a pesquisa precisa ser bem mais usada em aula. Ao planejá-la e executá-la adequadamente, você possibilita que as crianças e jovens aprendam conteúdo do currículo, enquanto se tornam autônomos. (MOÇO e MARTINS, 2010).

A autonomia é uma ferramenta importante que acompanha a pessoa em toda a sua caminhada estudantil, desenvolver essa capacidade é sem dúvida um grande desafio para alunos e professores, pois deve ser desenvolvida com muita responsabilidade, utilizando as informações mais essenciais para produzir conhecimento, pesquisar não é só procurar.

A pesquisa envolve, sim, a habilidade de localizar informações, mas não é só isso. A chave principalmente para os mais experientes, está na interpretação delas e na apresentação de um ponto de vista próprio para uma audiência interessada, como os colegas de sala e da escola ou a comunidade. (DEMO, 1984).

A pesquisa deve ser desenvolvida pelos estudantes, estimulados pelo professor e pelo próprio grupo escolar, a chave que liberta este estímulo é partir dos conhecimentos prévios que os estudantes já possuem, a partir dessa bagagem histórica que cada indivíduo possui procurar instigá-los a fazerem perguntas sobre o assunto ao qual se pretende pesquisar, aguçando assim a curiosidade desses educandos.

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 a atualiza frente à realidade do mundo. Portanto, embora seja uma prática teórica, a pesquisa vincula o pensamento e ação. Ou seja, nada pode ser intelectualmente um problema, se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática. (MINAYO, 2002, p.17).

Por isso os problemas que aparecem diariamente em todos os aspectos no mundo, acabam se tornando temas para a busca de uma solução ou de uma melhor resolução. Estas respostas e resultados são encontrados através das pesquisas, nos fazendo modificar e melhorar pontos que pareciam não poder ser aprimorados. Pois:

A pesquisa é uma atividade que, embora não pareça, está presente em diversos momentos do cotidiano, além de ser requisito fundamental num sem-número de profissões. Ler a bula de um remédio antes de tomá-lo é pesquisar. Recorrer ao manual de instruções do aparelho de videocassete também. Remexer papéis velhos atrás daquela preciosa receita de bolo da madrinha Miriam é fazer pesquisa. E a eterna dificuldade de consultar um dicionário ou um catálogo telefônico não é uma tarefa de pesquisa? (BAGNO, 2005, p. 16).

A pergunta de Bagno pode ser respondida com um sim, pois pesquisar é realizar muitas atividades durante o dia que estão ligadas diretamente a pesquisa, em algumas situações são procurados endereços na internet e o caminho de como chegar lá, é preciso descobrir para que serve um tal item, como um móvel que compramos é montado, ou procurar bibliografia para

compor trabalhos, entre muitas outras situações que aparecem no decorrer do dia e isso também é pesquisa, pois se procura uma informação que precisa ser descoberta, ou se tem pouco conhecimento, desta forma é possível ampliar a aprendizagem de vários temas.

Assim, a pesquisa relata a representação do que vivemos no nosso dia a dia, nesse sentido, estamos sempre querendo conhecer, determinar significados a tudo o que fazemos. Pois necessitamos desses saberes para que possamos nos relacionar melhor como sujeitos e com todos os que nos rodeiam. E esses conhecimentos são baseados nos mesmos conhecimentos obtidos anteriormente e com a troca de informações com as outras pessoas. Para Reis (2018 p.3) a pesquisa, *“trata-se de um instrumento para o entendimento das relações dos sujeitos entre si e deles com o ambiente em que vivem em variadas, múltiplas e detalhadas dimensões”*. Então o conhecimento e a pesquisa trabalham juntos, para que haja o crescimento e o desenvolvimento dos indivíduos, acontecendo assim uma evolução. Confirmando o pensamento de Freiberg (2010, p.19) *“a pesquisa se configura como uma experiência educativa e de emancipação”*. Após trabalhar com a pesquisa a pessoa nota que desenvolveu o seu conhecimento assim se tornando um ser pensante, crítico, capaz de perceber e notar qual a melhor forma e o caminho a seguir.

Mas no ambiente escolar, mais precisamente, em sala de aula, a metodologia de educar através da pesquisa,

[...] tem como alvo estimular com que os alunos se questionem, questionem as informações e se reconstruam nas mesmas. Este processo pode ser entendido como a produção de um conhecimento inovador que inclui interpretação própria, formulação pessoal, saber pensar e aprender a aprender (BERTOLETTI, 2003, p.3).

Esta forma de trabalho quer transformar os discentes em alunos pensadores, onde os mesmos se questionem, busquem identificar o porquê estão aprendendo os conteúdos, serem críticos, entre outros aspectos que serão vistos. Mas para que os alunos consigam chegar a estes resultados uma das primeiras etapas é ensinar o nosso aluno a aprender, e neste ponto Bagno diz que (2005, p.14) *“Ensinar a aprender é criar possibilidades para que uma criança chegue sozinha as fontes de conhecimento que estão a sua disposição na sociedade”*, devemos então fazer com que os alunos tenham a oportunidade de buscarem suas respostas e então entender com as próprias, não lhe passando receitas feitas de conteúdo prontos. Já Galiuzzi (2002, p.4) mostra que *“este aprender a aprender não só é consequência da construção de outro modelo de ação em sala de aula, como também possibilita aos alunos compreenderem a incompletude de toda a aprendizagem.”* Essa forma ajuda aos nossos discentes a identificarem e perceberem o por que precisam ou necessitam aprender um certo conteúdo, pois conseguem fazer a ligação com o seu cotidiano. E então como Freiberg diz (2010, p.22, apud, VEIGA, 2004, p.17),

aprender a pesquisar, portanto, deve fazer parte do cotidiano da escola e da sala de aula, uma vez que *“é muito difícil imaginar ação educativa que não seja precedida por algum tipo de investigação”*. A pesquisa então deve fazer parte de todo o processo de aprendizagem do aluno, modificando assim a forma das aulas, inovando o modo de ensinar e despertando o interesse dos alunos, pois:

Ensinar a aprender, então, é não apenas mostrar os caminhos, mas também orientar o aluno para que desenvolva um olhar crítico que lhe permita desviar-se das “bombas” e reconhecer, em meio ao labirinto, as trilhas que conduzem as verdadeiras fontes de informação e conhecimento (BAGNO, 2005, p. 15).

Ensinar não é apontar o caminho certo, mas mostrar as possibilidades, para que o estudante usando sua criticidade, escolha com discernimento qual é o melhor caminho a seguir. Essa tarefa de encaminhar os discentes não é fácil, o professor também deve ser um indivíduo inquieto e buscar incansavelmente meios de auxiliar seus alunos, segundo Demo (1996, p.12) o desafio dos professores é conseguir:

Ler a realidade sempre criticamente e reconstruir processos e produtos específicos, servindo no sentido de cultivar a consciência crítica, quanto no de saber intervir na realidade de modo alternativo como base na capacidade questionadora. Neste caso o professor precisa cultivar ambas as dimensões, ou seja, além de representar o cidadão permanentemente crítico e participativo, necessita alimentar processo constante de produção própria, para demonstrar, entre outras coisas, que não é criatura de ideias alheias, sectário de outras doutrinas, lacaio de outros projetos, mas que tem capacidade sempre renovada de ocupar espaço próprio e solidário.

Então neste ponto o autor deixa claro que nós professores temos que estar sempre no processo de renovação dos nossos pensamentos e das nossas ideias, não nos deixando somente copiar. Demonstrando assim aos alunos que eles também podem pesquisar e criar seus próprios conhecimentos. Mas para que isso ocorra em sala de aula é preciso fazer com que,

A ênfase dada aos conteúdos que “precisam ser vencidos” no decorrer dos bimestres letivos, a busca prioritária pelos resultados e, em alguns casos pelas notas, faz com que o professor acabe sendo um transmissor desses conteúdos, adotando metodologias que contemplam mais a cópia e as respostas explicativas, do que o estímulo a questionamentos, à elaboração de perguntas pelo aluno e a instrumentação pela pesquisa. (FREIBERGER, 2010, p.5).

Pois nas salas de aulas de hoje em dia a grande maioria dos professores ainda trabalha com a metodologia tradicional onde os alunos somente copiam do quadro, resolvem os exercícios do livro e reproduzem o que lhe foi solicitado, sem poder se expressar e dar sua opinião. Isto vem ao encontro do que Demo afirma:

A aula que apenas repassa conhecimento, ou a escola que somente se define como socializadora de conhecimento, não sai do ponto de partida, e na prática, atrapalha o aluno, porque o deixa como objeto de ensino e instrução. Vira treinamento. É equivoco fantástico imaginar que o “contato pedagógico” se estabeleça em ambiente de repasse e cópia, ou na relação avaliativa de um sujeito copiado (professor, no fundo também objeto, se apenas ensina copiar) diante de um objeto apenas receptivo (aluno), condenado a escutar aulas, tomar notas, decorar e fazer prova. A aula copiada

não constrói nada de distintivo, e por isso não educa mais que a fofoca, a conversa fiada dos vizinhos, o bate-papo numa festa animada. (1996, p.7).

A metodologia tradicional, não torna os estudantes protagonistas de seus saberes, os torna passivos, apáticos e ouvintes. Não existe produção de conhecimento, é um vago “copiar e colar”, onde um finge que ensina e o outro finge que aprende. Galiuzzi define esse ensino como:

Muito centrado nos conteúdos disciplinares, sustentado por um entendimento de aprendizagem como assimilação de conteúdos transmitidos e, geralmente, com uma avaliação classificatória do produto. As resistências aparecem ainda mais fortes nos alunos, pouco acostumados a questionar e refletir sobre o que é ser professor. (2002, p. 14).

Então para Galiuzzi (2002), se os professores apresentam uma certa resistência para desenvolver esse tipo de metodologia com os alunos, os mesmos enxergam da mesma forma. Para eles, ter que sair da sua acomodação para começar a enxergar com seus próprios olhos, vai dar muito trabalho, vai ter que estudar mais, pensar mais, buscar mais e a grande maioria não tem uma boa receptividade. Então para ajudar neste processo estes *"profissionais precisam estar habilitados a trabalhar de forma a criar situações por meio das quais os alunos aprendam a gerenciar, a selecionar e a tratar as informações de forma competente e com significado"*. (FREIBERGER, 2010, p.21), pois só assim que os professores vão conseguir mostrar aos seus alunos o valor da pesquisa, o significado dos seus conhecimentos, conseguindo fazer com que o aluno se interesse, tenha vontade de participar desta nova metodologia de aprendizagem.

Alguns professores admitem que uma de suas várias funções é auxiliar o aluno a criar seus próprios pensamentos e outros muitos mestres sabem que a grande maioria das aulas de hoje é efetivada através da cópia e do uso demasiado do livro didático, argumentando que outro tipo de aula demanda mais planejamento e trabalho, pois um educador tem muitas turmas e portanto muitas obrigações e terminam tendo pouco tempo para planejar aulas diferenciadas. Os professores devem estar dispostos a trabalhar com pesquisa, pois criar aulas que tornem os alunos atores principais necessita de dedicação, pesquisa, criatividade entre outros aspectos.

Então conforme o sábio latino Cassidoro declara, no século V que *“o que não se aprende na juventude, na idade madura se ignora”* (BAGNO, 2005, p. 16), sendo assim, precisamos fazer com que os alunos aprendam a buscar por si próprios o mais cedo possível para que saibam utilizar os conhecimentos de maneira mais adequada em sua vida posteriormente.

Portanto *“quando alguém opta por trabalhar com pesquisa, decerto se investe a convicção de que pesquisa e ação podem e devem caminhar juntas, tendo em vista a transformação da prática”* (FREITAS, 2011, p. 4, apud, PIMENTA; SEVERINO, 2008, p. 212), isso quer dizer que quando um professor escolhe esta metodologia tem que proporcionar

aos alunos que as suas pesquisas andem juntamente com as suas práticas e que seja possível visualizar as suas aprendizagens de forma mais dinâmica. Assim conforme Mizukami,

Aprender a ser professor, nesse contexto, não é, portanto, tarefa que se conclua após estudos de um aparato de conteúdos e técnicas de transmissão deles. É uma aprendizagem que deve se dar por meio de situações práticas que sejam efetivamente problemáticas, o que exige o desenvolvimento de uma prática reflexiva competente. Exige ainda que, além de conhecimentos, sejam trabalhadas atitudes, as quais são consideradas tão importantes quanto os conhecimentos. (2002, p. 12).

Pensando assim, cabe a nós professores estarmos em constante processo de aprendizagem, buscando sempre novas formas de transmitir o conhecimento, nunca estando satisfeito com a bagagem que possuímos, devemos ser inquietos, inspiradores e pesquisadores por natureza. Da mesma maneira Demo descreve que a pesquisa vai ser essencial nesta nova etapa da educação. Então,

Demonstra que o interesse está voltando a fundamentar a importância da pesquisa para a educação, querendo chegar até o ponto de tornar a pesquisa uma maneira própria de aprender. Nessa nova maneira de aprender, o aluno passa de objeto do ensino para parceiro de trabalho, assumindo-se sujeito do processo de aprender. (BERTOLETTI, et al,2003, p.2 apud, Demo, 1997, S/P).

Fazendo assim com que o aluno passe de apenas espectador, a participante do processo da construção do conhecimento. Mas para que este processo funcione, precisamos ser conscientes na utilização da pesquisa para a produção de conhecimento. Porém este processo não é fácil, pois *“os alunos apresentam um grau de dificuldade no início, tendo em vista entendimentos anteriores sobre o ensinar e o aprender difíceis de serem alterados”* (Galiuzzi, 2002, p. 2) e isto se deve a forma de como são conduzidas as aulas por métodos que não desenvolvem nos alunos o seu senso crítico, a construção da sua opinião, a formulação do seu conhecimento, por isso os educandos quando se deparam com uma nova metodologia que os tira da sua zona de conforto tendem a precisar de mais acompanhamento e ajuda, para que consigam desenvolver esta nova proposta de ensino.

A respeito disso, a aula que trabalha com pesquisa mesmo para o professor tendo o seu conhecimento sobre o assunto trabalhado, demanda planejamento, direcionamento e muito diálogo, a conversa e a troca de saberes devem estar presentes, fazendo com que o aluno de a sua opinião, sobre o assunto ao qual se pretende trabalhar. *“[...] os alunos se assustam pois não conseguem enxergar o professor como um outro ator desta peça em que todos são atores principais, pois estão acostumados a tratar o professor com o saber pleno, na qual não se pode questionar e tudo que é dito por ele está certo.”* (Galiuzzi, 2002, p.11) E é este pensamento que deve ser modificado nos alunos, pois nesta metodologia o aluno não vai ser mais somente um

ouvinte ele vai ser pesquisador, vai recriar seus aprendizados, vai reaprender com a troca de informações. Porém,

Os alunos sempre têm suas dificuldades, algumas vezes no domínio dos métodos de pesquisa, nas técnicas e instrumentos a serem desenvolvidas, insegurança também ao tirar suas dúvidas com os docentes orientadores entre outras, bem como na prática quanto ao uso dos instrumentos pedagógicos. (FREITAS, 2011, p.5).

Os professores estarão presentes para auxiliar, tirar dúvidas esclarecer procedimentos, transformando-se em orientadores para o processo de pesquisa e não mais como os detentores do conhecimento. Para que seja possível transformar os nossos estudantes em pesquisadores é preciso chamar “[...] a atenção deles para o fato de que a pesquisa é o processo de conseguir algo novo com base em coisas já dadas”. (BAGNO, 2005, p. 36), então mostrar que as informações que já temos sobre os assuntos, podemos “atualiza-las” através de novas pesquisas.

Acreditamos que a pesquisa consiga fazer a abordagem desses conhecimentos através do processo de aprendizagem. E neste sentido é proposto aos alunos o educar através da pesquisa, onde os mesmos farão,

Exercício de meta-cognição, que implica conhecer e reconhecer seus próprios métodos de pensar, utilizados para aprender, desenvolvendo a capacidade de autorregular a própria aprendizagem, descobrindo e planejando estratégias para diferentes situações (ANDRADE, 2000, p.3 apud, ibidem, S/D, p.44).

Diante dos conteúdos propostos e o desenvolvimento dos mesmos através do trabalho de pesquisa o aluno vai criar formas novas de aprendizado, portanto vai experimentar formas diferentes de resolver suas dúvidas, solucionar seus questionamentos, conseguindo identificar que existem outras formas de aprender os conteúdos escolares.

Observamos que nas aulas de ciências os alunos apresentam grandes dificuldades, pois os mesmos não tem uma boa interpretação do conteúdo, que utiliza uma linguagem muito informal em seus livros didáticos e de difícil compreensão pelos estudantes. Então quando for possível trabalhar com o nosso aluno a metodologia através da pesquisa, iremos com certeza avançar rumo a produção e reconstrução de saberes, para começar a trabalhar com pesquisa em sala de aula, basta apenas escolher um conteúdo, planeja-lo, após dividir os temas que são objetos de estudo e solicitar que os estudantes leiam sobre este assunto e após descrevam com suas palavras o que entenderam, neste momento o aluno já consegue criar o seu ponto de vista sobre aquele determinado assunto, quem sabe até fazer novos questionamentos, tornando-se crítico diante das informações apresentadas e criando a sua forma de resolução e aprendizagem, reformulando seus conceitos e reaprendendo. Para trabalhar com metodologia da pesquisa é necessário segundo Bagno (2005, p.22),

Fazer um projeto é lançar ideias para frente, é prever as etapas do trabalho, é definir aonde se quer chegar com ele – assim, durante o trabalho prático, saberemos como

agir, que decisões tomar, qual o próximo passo teremos de dar na direção do objetivo desejado.

Acreditamos que podemos trabalhar com pesquisa, desde as séries iniciais do ensino fundamental e em qualquer momento da vida estudantil de uma pessoa. Para realizar este trabalho com as turmas do oitavo ano do ensino fundamental, escolhemos o tema sobre o sistema digestório humano e o método pesquisa-ação.

Perguntas e questionamentos foram realizadas pelo professor, com o intuito de estimular os alunos a formularem as suas próprias perguntas, nesse compasso, esses questionamentos abordados pelo estudante e pelo educador, direcionaram o trabalho e nos impulsionaram a buscarmos através da pesquisa as respostas das nossas muitas perguntas. Em um segundo momento foram utilizados procedimentos para compartilharmos nossas respostas. Desta maneira o professor pode escolher trabalhar individualmente com o aluno construindo e criando o seu pensamento crítico em cima das informações que obteve através da pesquisa, leitura, criação de seu resumo, usando suas próprias palavras para descrever seu entendimento ou pode escolher trabalhar em grupos, compartilhando os saberes importantes, pois desta forma, “[...] *Pensamos no quanto se torna importante o trabalho em equipe nas salas de aula, valorizando a comunicação, a solidariedade, envolvendo os princípios éticos em todo o processo*”. (FREIBERGER, 2010, p.22).

Este trabalho em grupo, possibilitou o diálogo e é uma possibilidade de oportunizar trocas de experiências históricas e culturais com todos os envolvidos.

O diálogo “problematizador”, entre as várias razões que o fazem indispensável, diminui a distância entre a “expressão significativa” do pesquisador e a percepção pelo grupo pesquisado em torno do “significado”, que passa a ter a mesma “significação” para ambos. (FREIRE, 2011, p.90).

Quando professor e alunos pesquisam juntos, aprendem juntos além de aprenderem também a trabalhar com opiniões diferentes, e nestas opiniões conseguem perceber e visualizar pontos que de repente não tinham notado ou dado à devida importância, por isso a troca de informações é tão importante para adquirir novos conhecimentos e Galiazzi (2002, p.10) mostra isso no trecho [...] *“não apenas aprende a questionar, mas também a respeitar os questionamentos dos outros, sendo capaz de criar um clima de questionamento e de procura de soluções em conjunto*” [...]. Essa troca de saberes através do diálogo é estimulante para estudantes e professores, juntos reconstruem os saberes, emancipam seus conhecimentos de forma prática e transformam o ensino para a vida, o conhecimento atravessa os muros escolares e torna o estudante apto a ler o mundo com confiança e criticidade.

Existem outras formas de desenvolver a pesquisa entre elas está a leitura, a escrita, as observações, as informações já obtidas anteriormente, entre muitas outras formas que podem surgir com o dialogo que existe na sala de aula e a criatividade do professor através de sua busca por novos procedimentos, as formas de pesquisar em sala de aula, não são únicas, vão se delineando conforme a bagagem que cada estudante possui, a sala de aula é um espaço plural, não estagnado, portanto não existe manual de instruções para trabalhar com pesquisa em sala de aula.

E para pesquisar de modo assertivo é muito importante mostrar aos estudantes as fontes de pesquisa mais indicada, pois não podemos confiar em tudo que aparece na internet. Acredito que esse é o terceiro passo que deve ser ensinado aos alunos. É muito importante conscientizá-los que ao simplesmente copiar um trecho de um livro, uma frase de um site, eu estou me apropriando do conhecimento e da fala do outro, ou eu utilizo exatamente o que está no trecho ou no site, mas credito isso aos autores, ou apenas uso as informações disponíveis para criar meu próprio saber. Realizar cada um desses passos não é tarefa fácil para os membros envolvidos. Pois *“O educar pela pesquisa exige apoios e estímulos diferenciados, ou seja, outras formas de dedicação, presença ativa, comunicação, tarefas individuais e coletivas.”* (FREIBERGER, 2010, p.23), então professores e alunos devem estar juntos neste processo, engajados na busca por resultados que satisfaçam seus questionamentos.

Mas como verificar se o aluno está ou não aprendendo dentro desta metodologia da pesquisa, então nesta proposta a *“avaliação numa perspectiva de mediação acompanha todas as etapas da produção num processo de educação pela pesquisa”*. (Galiazzi, 2002, p. 5). Isso nos mostra que a avaliação dos alunos dentro desta perspectiva deve ocorrer durante todos os momentos do processo, onde deverão ser observada suas atitudes, a sua produção de conhecimento durante cada etapa, observar o desenvolvimento do seu aprendizado e o seu empenho em resolver as dificuldades apresentadas, como foi o trabalho em grupo, se houve troca, se houve diálogo com respeito aos pontos de vista diferentes de cada um, entre outros aspectos que podem ser utilizados para uma avaliação qualitativa e não mais quantitativa.

Conseguindo assim sair da aula copiada e reproduzida, tornando o ambiente da sala de aula em um local onde o aluno consiga fazer a compreensão do conteúdo vinculando com o seu contexto do dia a dia, refletindo e construindo análises críticas e novas interpretações de cada conteúdo desenvolvido, reconstruindo seus saberes, acomodando seus significados, tornando-se crítico, participativa e reflexivo.

4 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a condução do trabalho foi a da pesquisa-ação que “*é denominada pesquisa participante, pois tem um envolvimento direto entre o pesquisador e os pesquisados.*” (PÁDUA, 2007), neste caso os alunos e o professor em questão fazem parte de uma única pesquisa. Esta pesquisa tem abordagem qualitativa, uma vez que o pesquisador tem interesse em saber o ponto de vista dos estudantes pesquisados. O instrumento de coletas de dados constituiu na aplicação do questionário para os alunos do oitavo do ensino fundamental, e visava coletar pontos de vista dos estudantes sobre a metodologia de ensino aplicada para o ensino de Ciências, sendo as ponderações trazidas pelos estudantes utilizadas e analisadas neste trabalho, de acordo com Thiollent (2002):

Os participantes não são reduzidos a cobaias e desempenham um papel ativo (...) trata-se de uma forma de experimentação na qual os indivíduos ou grupos mudam alguns aspectos da situação pelas ações que decidiram aplicar. Da observação e da avaliação dessas ações, e também pela evidência dos obstáculos encontrados no caminho, há um ganho de informação a ser captado e restituído como elemento de conhecimento” (THIOLLENT, 2002, p. 21-22).

Thiollent (2008), foi quem trabalhou primeiramente com a metodologia da pesquisa-ação, como forma de investigação prática, considerando o pesquisador como parte fundamental do processo de estudo. A pesquisa-ação na escola é importante pois permite o envolvimento do pesquisador e pesquisados em quanto sujeitos que lançam questionamentos procurando adquirir conhecimentos e buscando melhorar o ensino na escola. Ludke e André (2013), realizaram pesquisas qualitativas na área da educação e concluíram que a pesquisa-ação é indicada para trabalhar na sala de aula, pois os educadores são pesquisadores por natureza e pensando em melhorar as condições de ensino e aprendizagem querem tornar seus alunos responsáveis pela construção dos seus saberes.

Foi possível perceber que o estudo do sistema digestório humano através da pesquisa, tornou estes estudantes protagonistas dos seus próprios saberes, pois os questionamentos foram trazidos pelos próprios alunos, oriundos de seu universo, voltados para a sua realidade e para seu objetivo de conhecimento. O estudante foi orientado em como proceder numa pesquisa, adquirindo seu próprio aprendizado divergindo do modelo tradicional de ensino. O trabalho com pesquisa abriu portas para expressarmos nossas opiniões, sendo que esses diálogos podem nos fortalecer como seres humanos, onde aprendemos a conviver e a respeitar opiniões diferentes.

O presente trabalho apresentou momentos distintos, tais como: a utilização da metodologia da pesquisa-ação, questionário e análise dos resultados obtidos.

As respostas obtidas através do questionário foram transcritas exatamente como os alunos a responderam, tabuladas em forma de gráficos.

O questionário foi aplicado através do Google formulários, os alunos receberam o link, através do e-mail que cada um possuía para acessar as aulas que ocorriam no modo on-line.

Este questionário foi dividido em duas partes onde a primeira contém (dez) perguntas, sendo (três) questões de múltipla escolha e (sete) questões abertas. As questões abertas são direcionadas ao conteúdo para verificar se os alunos conseguiram aprender com a metodologia da pesquisa, foi dado espaço para que os estudantes pudessem expressar suas opiniões sobre a metodologia de trabalho desenvolvido em sala de aula, esta etapa pode ser avaliada de forma qualitativa e quantitativa. As respostas obtidas por meio do questionário validaram o objeto de estudo.

4.1 DESCRIÇÃO DOS ESTUDANTES QUE PARTICIPARAM DO ENSINAR ATRAVÉS DA PESQUISA EM SALA DE AULA

Este trabalho foi desenvolvido com alunos do ensino Fundamental da Escola Estadual de Ensino Fundamental Álvaro Moreyra. Alunos da turma do oitavo ano A e B.

Estudantes menores de idade que perante termos de assentimento livre e esclarecido (TALE) e termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), aceitaram com o consentimento de seus pais de participarem deste trabalho de pesquisa de forma voluntária.

O trabalho de pesquisa foi realizado na sua grande totalidade nas aulas que ocorreram de modo on-line, devido a pandemia do Coronavírus.

A turma que participou das aulas on-line foi composta por dezesseis alunos entre seis meninos e dez meninas, com idades de doze a quatorze anos. As aulas ocorrem no período da manhã com encontros realizados pela plataforma Google Meet uma vez na semana, com duração de até uma hora cada aula.

4.2 TRABALHANDO COM A METODOLOGIA DE ENSINAR ATRAVÉS DA PESQUISA NA SALA DE AULA

Na primeira aula foi apresentado aos estudantes a metodologia de pesquisa como método para o estudo do sistema digestório humano, assunto abordado no currículo geralmente de forma tradicional.

Através da perspectiva deles, os alunos elaboraram perguntas de interesse sobre o assunto. Conforme Moraes, Galiuzzi e Ramos:

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. (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2012, p. 12).

Como solicitado no próximo encontro, os educandos apresentaram suas perguntas, conforme demonstra o quadro um abaixo:

Quadro 1 – Questionamentos trazidos pelos estudantes

Questionamentos trazidos pelos estudantes
Por que ocorre a salivação ao sentir o cheiro de uma comida gostosa?
Será que todos os seres humanos apresentam o estômago do mesmo tamanho? Ou quem come mais tem o estômago maior do que quem come menos?
Por que algumas pessoas necessitam comer mais e outras menos para se sentirem saciadas?
Por que o suco gástrico não corrói o nosso estômago?
Como conseguimos distinguir os diferentes tipos de sabores?
Por que algumas pessoas possuem intolerância a lactose?
Por que determinadas dietas funcionam para algumas pessoas e outras não?
É possível ser saudável sem consumir alimentos de origem animal?
Aquilo que ingerimos pode afetar nossa saúde mental?
Como o sistema digestório se divide?
O que o fígado produz?
Qual a importância da boca no sistema digestório?
O que o pâncreas produz?
Qual a função de cada órgão do sistema digestório?
Quais são os tipos de digestão?
O câncer no esôfago pode ser causado por alimentos muito quentes?

Fonte: Elaborada pela autor

Utilizando em sala de aula a metodologia do estudo através da pesquisa, cada aluno encarregou-se em responder ao menos a uma pergunta, a escolha foi feita de modo aleatório e nesta etapa todos quiseram participar. *“O trabalho com pesquisa em sala de aula é uma forma do professor e do aluno articularem-se num processo de busca e construção do conhecimento,*

por meio do questionamento, da formulação de argumentos e da comunicação entre os indivíduos”. (BUENO; SCHEIN, 2015).

No primeiro momento antes de procurarem por respostas, foi orientado como deveriam proceder ao responder uma pergunta, quais sites confiáveis, quais livros recomendados e, como fazer uma pesquisa satisfatória na internet. *“Mesmo que tenha um encaminhamento didático, o trabalho de Educar pela Pesquisa terá sempre um encaminhamento diferente, pois não há receitas prontas, porém cada educador tem a sua maneira de direcionar a pesquisa em sala de aula.”* (BUENO; SCHEIN, 2015).

No segundo momento foi solicitado aos estudantes que não fizessem cópias, que lessem suas buscas, compreendessem os textos e após escrevessem as respostas com as suas próprias palavras, quem não conseguisse proceder desta forma foi orientado a colocar o trecho copiado da internet ou do livro entre aspas e após finalizar o trecho fechar aspas e citando adequadamente a fonte de pesquisa do conteúdo. Este momento foi valioso, pois foi sinalizado a importância de como referenciar as fontes de consulta. *“Na prática de ensinar não tem sentido para o aluno que ocorra apenas o repasse copiado do conteúdo, mas que ele possa ter autonomia de construir o seu conhecimento de forma crítica, com a orientação e o incentivo do professor”.* (BUENO; SCHEIN, 2015).

Em um próximo momento foi efetuado um encontro no qual cada estudante verbalizou a pergunta que escolheu responder, sendo em seguida argumentado a respeito da sua resposta e, esclarecendo o seu ponto de vista sobre o assunto. Durante a apresentação ocorreram intervenções, tanto do professor quanto dos colegas.

Ao professor além das intervenções cabia fazer mediações direcionando a roda de conversa, para que as discussões não perdessem o foco.

Incumbiu ao professor no final de cada discurso, analisar as respostas e fazer um fechamento, questionando o estudante sobre o que ele aprendeu a respeito. De acordo com Moraes:

A construção de argumentos e a comunicação estão estreitamente relacionadas. Constituem-se num conjunto de ações que, mesmo tendo início numa atividade individual, precisam ser sempre compartilhadas. Os argumentos necessitam assumir a força do coletivo. Precisam ser comunicados e criticados. Precisam ser reconstruídos no coletivo. (2012, p. 18).

Esses momentos em que precisávamos verbalizar nossos questionamentos, argumentar sobre as nossas respostas, foi uma etapa que levou vários períodos, todos quiseram participar, dos encontros on-line, a presença de todos foi muito importante, todos tinham contribuições significativas para fazer sobre as falas de seus colegas.

Essa troca de conhecimentos e experiências, nos levaram a outros questionamentos, que poderão ser usados ao trabalharmos outros conteúdos de ciências, através desta metodologia de ensino através da pesquisa.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS SEGUNDO O QUESTIONÁRIO

Participando dos encontros on-line e da pesquisa como um todo, tínhamos 16 alunos, mas somente 15 alunos participaram respondendo o questionário, sendo esta composta na sua maioria por meninas (dez) e apenas (cinco) meninos com idades que variam de 12 a 14 anos de idade.

Nesta primeira etapa as (duas) primeiras perguntas apresentam os dados pessoais de identificação dos pesquisados. Então para tentar compreender as respostas que poderão surgir durante o desenvolvimento deste trabalho foi perguntado aos alunos: Você gostou de trabalhar com a metodologia de estudo através da pesquisa? Analisando as respostas dos alunos foi possível verificar que 94% dos alunos disseram que sim e 6,0% disseram que não.

O questionamento de número quatro solicitava que os alunos justificassem seu sim ou não, dado a pergunta anterior.

Uma estudante justificou que não gostou da metodologia de ensino através da pesquisa, justificando que acaba aprendendo mais com as perguntas do livro, pois ele conta com o texto para ler e verifica em seguida se aprendeu respondendo às perguntas prontas do livro.

Oito estudantes afirmaram que gostaram pois a experiência foi interessante, foi divertida, foi bom de trabalhar com a turma toda e a metodologia utilizada foi muito interativa, inovadora e prática pois eles gostam de pesquisar através da internet.

Outros três alunos, disseram que puderam aprender onde pesquisar sobre os assuntos e por isso aprenderam com mais facilidade, não utilizando muito o livro didático que eles não gostam, afirmaram ainda que esse método auxiliou muito o seu desenvolvimento dentro das atividades propostas.

Um aluno informou ter gostado muito da metodologia de ensino através da pesquisa pois pode compreender de forma ampla e independente o conteúdo estudado, conseguindo ainda sanar suas dúvidas e interagir com diferentes opiniões e pontos de vista acerca do mesmo assunto.

Um educando disse que gostou, pois foi uma oportunidade dos alunos que são mais tímidos participarem mais e sanar suas dúvidas.

Para outro discente foi importante pois ele aprendeu muita coisa que não tinha entendido antes.

Então quando questionados se o estudo através da pesquisa facilitou a sua aprendizagem sobre o sistema digestório humano? As respostas foram as seguintes:

Um aluno afirmou que não facilitou seu aprendizado; outro afirmou que facilitou mais ou menos o seu aprendizado. Cinco alunos simplesmente disseram sim; seis alunos, informaram que sim, e justificaram dizendo que acreditaram no trabalho, afirmaram que o método aplicado auxiliou no aprendizado de toda a matéria e que foi importante sanar as dúvidas sobre o conteúdo; Um estudante afirmou que acredita que sim, pois aprendeu mais, se divertiu e pode ver seus colegas se divertindo também. Outra estudante informou que sim e justificou que teve autonomia para pesquisar, que conseguiu estudar mais e se aprofundar melhor no assunto, informou que aprendeu com as dúvidas dos seus colegas e foi interessante debater as opiniões de forma organizada e respeitosa.

A indagação de número seis questionava se esta metodologia não facilitava a sua aprendizagem sobre o sistema digestório humano? As conclusões foram as seguintes: Um estudante não respondeu à está pergunta; dois estudantes afirmaram que não, pois para eles não funcionou muito bem, cinco estudantes, responderam dizendo que ela facilitou a sua aprendizagem. Quatro estudantes afirmaram que ela facilitou sim seu aprendizado, pois puderam tirar todas as suas dúvidas; Três estudantes acreditam que esta metodologia facilitou seu aprendizado que de forma alguma diriam o contrário, pois conseguiram aprender muito sobre a matéria.

Quando os estudantes foram inquiridos se gostariam que esta metodologia continuasse a ser desenvolvida nas aulas, foi possível constatar que: 13 alunos disseram que sim, justificando que gostariam de não só comentar seu aprendizado, mas também escrever todas as opiniões e pontos de vista dos colegas, formando um texto único, disseram ainda que entenderam mais com esse método, que gostaram muito e que foi um trabalho bem diferenciado.

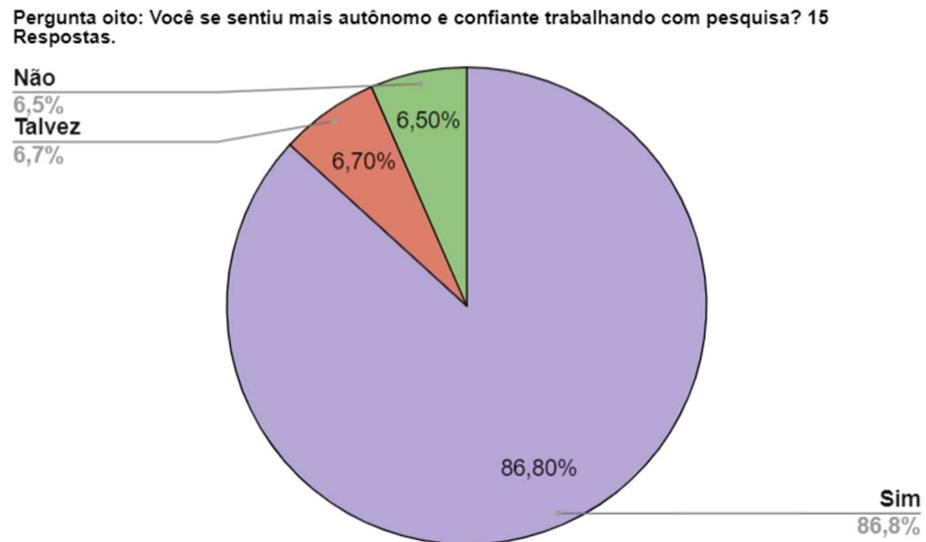
Um aluno não gostou, porque deu muito trabalho, outro aluno disse que talvez sim, mas não com o assunto sobre o sistema digestório, pois é um assunto muito importante e através desse método ele não aprendeu muito.

A inquirição oito, procurava saber se os estudantes se sentiram mais autônomos e confiantes trabalhando com pesquisa.

Podemos verificar conforme Figura 1, que 86,80% gostariam de continuar trabalhando com esta metodologia; 6,70% disseram que talvez, pois esta metodologia deveria ser combinada

com a metodologia de ensino tradicional, pois este formato na opinião deles, seria o ideal e 6,50% disseram não gostar desta metodologia.

Figura 1- Pergunta oito: Você se sentiu mais autônomo e confiante trabalhando com pesquisa?

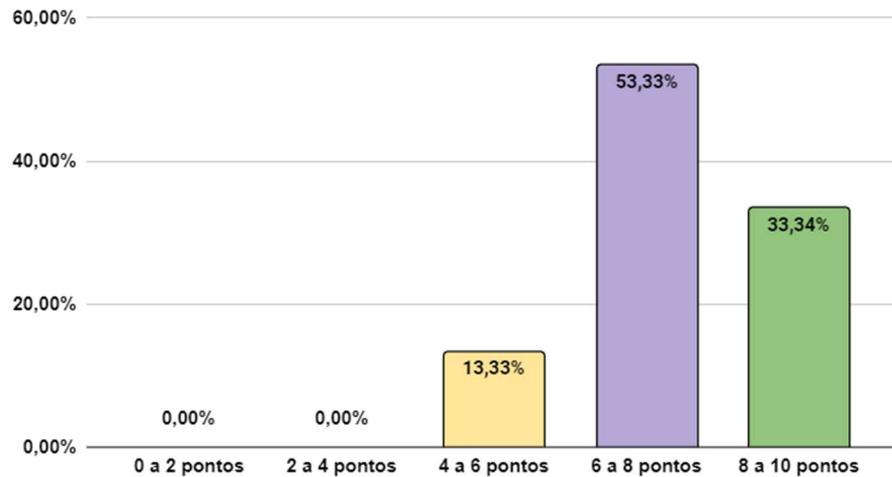


Fonte: Elaborada pela autora.

A nona pergunta buscava saber que nota eles dariam para a sua aprendizagem durante o desenvolvimento desta metodologia conforme mostra a Figura 2: Nenhum estudante atribuiu notas menores que 0 a 4 pontos. 13,33% dos alunos avaliaram a sua aprendizagem entre 4 a 6 pontos; 53,33% marcaram que merecem nota de 6 a 8 pontos e 33,34% responderam que merecem nota de 8 a 10 pontos.

Figura 2 - Pergunta 9: Qual nota você daria para a sua aprendizagem durante este trabalho usando a metodologia de educar através da pesquisa?

Pergunta 9: Qual nota você daria para a sua aprendizagem durante este trabalho usando a metodologia de educar através da pesquisa?



Fonte: Elaborada pela autora.

Para a conclusão do questionário foi perguntado aos alunos o que mais chamou a atenção deles nos estudos efetuados através desta metodologia: De acordo com a metodologia aplicada, muitas opiniões foram apresentadas. Primeiramente apresentamos as opiniões e respostas dos alunos que aprovaram esta metodologia.

“Gostei muito e espero que continue fazendo pois aprendi de forma mais legal e clara”.

“Achei muito interessante a forma de como nós trabalhamos, pesquisamos e foi uma experiência nova”.

“Bom é que nem eu falei, nem todos tem acesso a internet por conta de condições financeiras. Mas no meu caso facilitou bastante!

“Eu gostei muito sobre a metodologia de Educar pela pesquisa. Eu consegui aprender a matéria e um pouco mais sobre outros assuntos. E ainda mais foi legal ver todos os alunos participando”.

“Eu gostei bastante e adoraria ver mais desta metodologia”.

“Gostei, porque é uma boa forma de ter um pouco da participação de todos os alunos, e é bom para entender os conteúdos”.

“Eu acho que é uma forma interessante de aprender.”

“Achei muito bom e divertida pesquisar gráficos desenhos e textos”.

“Um trabalho muito bem elaborado, todas respostas complexas, gostei de realizar”.

“Este método foi muito importante e com certeza me agregou muitas coisas tanto em conhecimento quanto em aprendizado. Tive a oportunidade de fazer pesquisas e ter

diligência. Correr atrás de informações e interagir com minha professora e colegas sobre o que aprendemos. Cada um teve o devido espaço para sanar suas dúvidas e formar conclusões, pudemos ter autonomia e adquirir mais conhecimento sobre nosso sistema digestório e compreender o trabalho conjunto de forma ética”.

“Olha, eu achei que valeu muito a pena ter participado desse trabalho, por que eu aposto que cada um aprendeu algo sobre o assunto que foi bem interessante poder compartilhar algo com a professora e meus colegas de turma, nós aprendemos a pensar juntos sobre esse assunto e também fizemos perguntas sobre nossas dúvidas e cada um respondeu uma pergunta, ou mais de uma pergunta, nós tiramos a dúvida da pessoa que fez a pergunta com bases nas nossas pesquisas”.

“Olha, foi bem interessante poder ver cada um falar um pouco sobre seu ponto de vista por que eu sei que ninguém pensa igual, todos temos uma opinião sobre qualquer assunto. Então eu poderia dizer que todos nós tivemos um aprendizado muito importante com esse trabalho.”

Uma aluna, informou que gostou, porém não quis expressar sua opinião a respeito.

Um estudante não gostou, mas não justificou sua desaprovação, outro discente que informou não ter gostado desta metodologia, justificou dizendo que: “Bom, eu acho que essa metodologia pode ser aplicada em algum assunto em ciências, porém não sei qual, pois na parte sobre o sistema digestório eu sinto que aprendi bem mais com as perguntas do livro do que com esse método de pesquisa. Acho também que demora muito, porque costuma levar umas três aulas para finalizarmos o assunto (o que antes acontecia bem mais rápido)”.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

A metodologia de ensino fundamentada na pesquisa e trabalhada no ensino fundamental foi desafiadora, as aulas foram diferenciadas, muitas experiências foram trocadas e houve muito aprendizado, a interação deles e a solicitude com que receberam esta nova proposta de ensino, nos deixaram motivadas a seguir e a fazermos sempre o melhor para que os estudantes construam conhecimento.

O que foi observado com o ensino através da pesquisa é que os alunos foram muito participativos, fizeram seus questionamentos, procuraram por respostas e discutiram o tema proposto.

Poucos estudantes se apropriaram da cópia pronta para responder suas perguntas, mas quando o fizeram, tomaram cuidado em mencionar a fonte na qual foi retirada. Podemos perceber que eles evoluíram muito no campo da pesquisa, não tornamos os estudantes pesquisadores, fornecemos meios para que reconstruíssem seus aprendizados de maneira mais autônoma e participativa, consideramos que obtivemos muito sucesso no processo de ensino e aprendizagem utilizando essa metodologia proposta.

O professor assume postura de orientador, definindo-se como alguém que, tendo produção própria qualitativa, motiva o aluno a produzir também. Esse processo educativo começa do começo, ou seja, começa pela cópia, pela escuta pelo seguimento de ritos introdutórios, mas precisa evoluir para a autonomia. (DEMO, 2001, p. 130).

Durante a roda de conversa examinamos que os discentes sentiam orgulho ao proferir seu conhecimento, suas palavras eram carregadas de entusiasmo. Estavam grandiosos, seguros e muito independentes de seus pensamentos e palavras, articulavam seus discursos ao grande grupo com muita destreza, demonstrando um amadurecimento que não percebíamos quando administrávamos aulas da maneira tradicional.

Para que os argumentos sejam integrados ao discurso é importante que haja a discussão, o debate e também a crítica, pois não há discurso com uma só verdade, mas com várias, por isso devem ser compartilhadas. Para esse movimento faz-se necessária a comunicação entre os indivíduos. (BUENO; SCHEIN, 2015).

O clima das aulas girava em torno de um entusiasmo jamais presenciado anteriormente. O respeito ao ouvir as falas dos colegas, o respeito ao expressarem suas contrariedades, foram impressionantes.

Esta etapa, foi muito gratificante pois pode-se perceber o quanto os alunos são capazes basta abrimos espaços para essas possibilidades para que os mesmos demonstrem suas perspectivas, criem asas e voem grandemente em busca de conhecimento.

Valorizar a produção dos estudantes e motivá-los a estarem em constante busca de aprendizado, faz com que se sintam motivados a fazerem novos questionamentos. Assim as

aulas vão se desenhando com infinitas trocas entre professor e estudante, numa busca incessante pelo conhecimento

Essa troca de conhecimento e de experiências nos levaram a outras perguntas, que poderão ser utilizadas futuramente ao trabalharmos com essa metodologia novamente.

Trabalhar com pesquisa em sala de aula, significa estar atento a novas possibilidades de construir conhecimento, pois as pistas nos levam a novas descobertas, novas descobertas nos levam a novas perguntas, novas perguntas nos levam a novos aprendizados.

Estar aberto às novas aprendizagens é papel do professor no processo da pesquisa, pois o saber se reconstrói no constante ato de aprender e até mesmo para esse aprender deve-se estar apto à criticidade e à criatividade. Isso porque é uma tarefa que exige desprendimento daquilo que já se conhece, do que já está construído, para a busca de aprimoramento, inovação e construção de novos saberes.” (BUENO; SCHEIN, 2015).

Acreditamos que para estes alunos o desenvolvimento das atividades com esta metodologia, foi prazerosa. Saímos da nossa zona de conforto, do apoio do livro didático, para desacomodar, pesquisar, interagir e recriar conhecimentos, por isso acreditamos que os objetivos do trabalho foram atendidos, pois a pesquisa:

[...] tem como alvo estimular com que os alunos se questionem, questionem as informações e se reconstruam nas mesmas. Este processo pode ser entendido como a produção de um conhecimento inovador que inclui interpretação própria, formulação pessoal, saber pensar e aprender a aprender.” (BERTOLETTI, 2003, p.3)

Mesmo no decorrer do trabalho onde alguns discentes apresentaram dificuldades, o resultado obtido no final do processo foi a de que a pesquisa facilitou a aprendizagem dos alunos em ciências.

Poucos alunos não conseguiram acompanhar essa metodologia de ensino proposta, o questionário aplicado nos ajuda a verificar isso, tiveram momentos em que a aprendizagem pode ter gerado alguma lacuna, mas também avaliamos que os alunos de maneira geral obtiveram um excelente desempenho, suas respostas as nossas inquirições, nos permitem observar e entender qual foi seu ponto de vista sobre aquele determinado assunto. Freitas, explica essa situação mostrando que,

Os alunos sempre têm suas dificuldades, algumas vezes no domínio dos métodos de pesquisa, nas técnicas e instrumentos a serem desenvolvidos, insegurança também ao tirar suas dúvidas com os docentes orientadores entre outras, bem como na prática quanto ao uso dos instrumentos pedagógicos. (FREITAS, 2011, p.5).

A comunicação com os alunos no estudo através da pesquisa é essencial para que se possa estar esclarecendo dúvidas e preenchendo as lacunas entre abertas. Mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade, foi evidenciado durante todas as etapas do trabalho. Podemos

perceber que os estudantes transformaram-se em produtores e não mais em reprodutores de um conhecimento vago e sem pertencimento.

Acreditamos que esta metodologia de educar através da pesquisa, trabalhada de forma conjunta com os estudantes, faz com que se sintam motivados a pesquisarem e obtenham as informações necessárias para encontrar suas respostas, mais do que isso, auxilia para que eles desenvolvam um senso de organização, conseguindo trabalhar individualmente e em grupo, dialogando uns com os outros, trocando saberes e interagindo com seu educador.

Foi possível verificar que os alunos gostaram de trabalhar com esta metodologia, pois acreditam que a mesma facilitou a sua aprendizagem. E conforme Freiberg, afirma:

O ato de aprender se configura como um processo dinâmico, já que a participação dos alunos com suas capacidades e motivações são fundamentais para que a aprendizagem ocorra, implicando o envolvimento ativo dos estudantes no desenvolvimento do ato de aprender a aprender. (2010, p.22).

Esta criação do conhecimento ocorre durante o decorrer de todo o processo de aprendizagem onde em todas as etapas os alunos buscam, visualizam e produzem conhecimentos. Pois conforme Freire:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 2002).

Os alunos, estão dispostos a aprender, e a cada novo conhecimento adquirido fica mais fácil de interagir com o mundo que o cerca. Através das respostas dadas ao questionário aplicado, foi possível identificar que nos tempos de hoje a resposta pronta atrapalha os nossos discentes, pois os impedem de ganhar conhecimentos e adquirir autonomia necessária para produzir seus próprios saberes.

A nota que forneceram para si mesmos, ao responderem o questionário, não se compara com a qualidade do trabalho que desenvolveram durante todo o percurso de pesquisadores, pois obtiveram destreza e habilidade, por isso nossa avaliação vai além das notas apresentadas, constatamos através de suas falas que realmente adquiriram conhecimento. Pesquisando demonstraram conquistar saberes, e isso é o que realmente deve ser avaliado. Galliazzi (2002, p.5) confirma isso dizendo que “*A avaliação numa perspectiva de mediação acompanha todas as etapas da produção num processo de educar pela pesquisa*”. Onde os alunos estão sendo avaliados e observados, identificando sua evolução e o desenvolvimento de suas habilidades, não somente o resultado final do processo.

Por estes motivos no decorrer de cada etapa a aprendizagem foi sendo construída buscando atingir nossos objetivos, pois conseguimos pesquisar sobre o sistema digestório

humano, utilizando a metodologia da pesquisa e não com teorias prontas do livro didático.

Então o resultado positivo desta pesquisa se dá em grande parte aos alunos por estarem dispostos a conhecer e a trabalhar com esta nova metodologia, sua dedicação no decorrer das aulas aprendendo e compreendendo o que lhes foi proposto, e impondo sua própria opinião e reconstruindo seus saberes.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de conclusão teve como objetivo principal observar se os estudantes do ensino fundamental, aprenderam com maior facilidade através da metodologia de ensino fundamentada na pesquisa. Conforme as aulas foram ocorrendo foi possível perceber que os objetivos presentes nesse trabalho foram atendidos, pois foi muito gratificante ver os alunos buscarem as informações que lhe foram solicitadas, verificando através de suas respostas que aprenderam coisas que nem imaginavam, os trabalhos em grupo integravam os alunos, fazendo com que os educandos respeitassem opiniões e pensamentos diferentes. A proposta de mostrar aos estudantes como se pesquisa para adquirir conhecimento e o quanto eles mesmos são responsáveis pelo seu aprendizado, foi muito propícia, pois assim os mesmos conseguiram visualizar a necessidade de se expressar e como é importante a valorização e a utilização de seus saberes em sala de aula.

Concluimos partir deste trabalho que a pesquisa é transformadora do ambiente escolar, pois modificar a sala de aula e a torná-la um local no qual o aluno consiga se transformar em pesquisador e colaborador nesse processo de ensino e aprendizagem é sem dúvida o desejo de muitos outros educadores.

Nessa investigação, foi possível orientar os estudantes, nos tornamos pesquisadores, e nessa mistura de sensações, foi possível despertar a aluna interior e, com isso, nesse processo de ser pesquisadora e ao mesmo tempo integrante da pesquisa, houve um crescimento e amadurecimento do “ser professora”. Nessa amplitude de funções percebemos que essa metodologia de trabalho vai ao encontro do aluno, faz parte da vida do estudante e ele, como protagonista, quer buscar soluções, dialogar, intervir e produzir conhecimento. Ao trabalhar com pesquisa em sala de aula, apostamos no diálogo e na troca de saberes, transformamos o ambiente escolar num espaço democrático e não autoritário e único.

Ao aplicarmos a metodologia as aulas foram planejadas fazendo com que o professor não fosse mais o detentor do conhecimento, pois no caso de aprender pesquisando os alunos se transformam em criadores, o educador também se transforma, juntamente com os estudantes, não existe mais o papel principal, a essência da construção do conhecimento perpassa por todos os envolvidos, todos aprendem, todos produzem e todos se tornam seres humanos melhores, capazes e autônomos.

Para a continuação desta pesquisa poderiam ser indicados outros pontos, como: Por que professores não são ensinados a trabalhar com pesquisa nos cursos formadores de professores? Será por não termos vivenciado isso na nossa vida acadêmica que nós, professores, não trabalhamos com o estudo através da pesquisa no nosso cotidiano escolar? Trabalhando com a metodologia através da pesquisa em ciências, ou em outra disciplina, os resultados obtidos

seriam os mesmos? Em quais aspectos os alunos conseguem se desenvolver melhor no estudo através da pesquisa? Entre muitos outros questionamentos que ajudariam a esclarecer dúvidas e a melhorar as aulas, tornando a sala de aula mais convidativa aos nossos educandos.

As mudanças são transformadoras e quando elas ocorrem, não só transformam o ambiente escolar, mas também nossas vidas. Aprendemos cada vez que analisamos uma situação e crescemos com a mesma, buscamos sempre uma evolução, porque o que é o ser humano se não um ser vivo em constante evolução. A educação não ocorre somente através de palavras, ela deve estar amparada em gestos e atitudes, para fazermos a diferença, temos que fazer diferente, para fazer diferente basta apenas darmos o primeiro passo, o caminho é longo, mas as conquistas valerão cada minuto da nossa caminhada.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Pedro. **Avaliação da Aprendizagem**, p. 1-4, 2000. Disponível em: <<http://www.tpes.com.br/imagens/artigos/avaliacao-da-aprendizagem.pdf>>. Acesso em 23 de agosto de 2021, 19:42:43

BATISTA, Sylvia Helena Souza da Silva. Formação de professores e aprendizagem: tecendo encontros. **Revista@mbienteeducação**, volume 1, número 1, Jan/Julho 2008. Disponível em: <http://www.cidadesp.edu.br/old/revista_educacao/pdf/volume_1/art4sylvia.pdf>. Acesso em: 12 de agosto de 2021, as 19:03:05

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na Escola**, o que é, e como se faz. 19ª Ed. São Paulo: Loyola, 2005.

BERTOLETTI, Ana Carolina et al. **Educar pela Pesquisa-** uma abordagem para o desenvolvimento e utilização de Softwares Educacionais. Cinted-UFRGS. Vol. 1, nº2, p 1-10, setembro, 2003.

DEMO, Pedro. **Pesquisa Participante Mito e realidade**. Rio de Janeiro: Senac, 1984.

DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. 6º ed. São Paulo: Autores Associados, 2003.

DEMO, Pedro. **Desafios modernos da Educação**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

EDUCA BRASIL, **Dicionário Interativo da Educação Brasileira**. São Paulo: Midiamix Editora, 2002, <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=437>. Acesso em 22 de agosto de 2021, 15:40:19.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREITAS, Inalda Maria Duarte de. Metodologia da pesquisa educacional: Veredas Trilhadas. **Revista do Multidisciplinar IESC**, Alagoas, v.1, nº3, 2011. Disponível: <<http://www.isesc.edu.br/ojs/index.php/rmi/article/view/8/8>>. Acesso em 20 de agosto de 2021, 18:40:32

FREIBERGER, Regiane Muller; BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A importância da Pesquisa como princípio educativo na atuação pedagógica de professores de educação infantil e ensino médio. **RS: caderno de Educação**, FaE/PPGE/UFpl, 2010. Disponível em <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/1948_1956.pdf>. Acesso 15 agosto. 2021, 23:15:20.

GALIAZZI, Maria do Carmo; MORAIS, Roque. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. Porto Alegre, 2002. **Ciência e educação**, v.8, n.2, p.237-252.

HAYDT, R. C. **Curso de didática geral**. 2a ed. São Paulo: Ática, 1995.

INÁCIO, Magda. **Manual do Formando** :O processo de aprendizagem. 1ª Ed. Lisboa: Delta Consultores e Perfil em Parceria, 2007. Disponível em <<http://opac.iefp.pt:8080/images/winlibimg.exe?key=&doc=55606&img=324>>. Acesso 27 julho. 2021, 21:25:26.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. D. A. **Pesquisa em educação**: uma abordagem qualitativa. São Paulo: EPU, 2013.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti, ET AL. **Escola e a aprendizagem da docência**: processos de investigação e formação. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

MINAYO, M. C. **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, Vozes, 2002.

MOÇO, Anderson e MARTINS, Ana Rita, Revista Nova Escola, 2010. **Como ensinar por meio da Pesquisa**. Publicado em Nova Escola, Edição 237, 01 de Novembro de 2010. Disponível em: <<http://novaescola.org.br/conteúdo/1483/como-ensinar-por-meio-da-pesquisa>>. Acesso 12 agosto de 2021.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo; RAMOS, Maurivan G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In.: MORAES, Roque; LIMA, Valdeez 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.

OLIVEIRA, Sheila Rodrigues; GOUVEIA, Viviane de Paula; QUADROS, Ana Luiza. Uma reflexão sobre a aprendizagem Escolar e o uso do conceito de solubilidade/miscibilidade em situações do cotidiano: concepções dos estudantes. **Revista Química nova na Escola**, 2009. Disponível em <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31_1/05-CCD-0508.pdf>. Acesso em 20 agosto. 2021, 18:45:28.

ORTEGA, F. e VIDAL, F. Mapeamento do sujeito cerebral na cultura contemporânea. **Revista Eletrônica de Computação Informação & Inovação em Saúde**. Rio de Janeiro, v.1, n.2, p. 257-261, jul./dez. 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/pscib/index.php/pscib/article/view/942>>. Acesso em: 10 julho 2021.

ORTEGA, F.; BEZERRA Jr., B. **O sujeito cerebral**: de órgão a ator social. Disponível em: <<http://redehumanizaus.net/node/7978>>. Acesso em: 10 julho 2021.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. 13ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

REIS, Marília Freitas de Campos Tozoni. **A pesquisa e a Produção de Conhecimentos**. Universidade Estadual Paulista. Botucatu, 2018 - p. 1- 38, S/d. Disponível em: <http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/a_pesquisa_e_a_producao_de_conhecimentos.pdf>. Acesso em 02 de maio 2013,91:32:40

SCHEIN, Zenar Pedro; BUENO, Jaciara, Brizolla, Moraes. **Educar pela pesquisa**: Prática de construção e reconstrução do conhecimento científico. FACCAT,2015. Disponível em: https://www2.faccat.br/portal/sites/default/files/EDUCAR%20PELA%20PESQUISA_1.pdf

Secretaria Executiva da Rede Nacional Primeira Infância - Triênio 2018/2020: ANDI – Comunicação e Direitos. **Entrevista a Pedro Demo em 27 de julho de 2012**. Disponível em: <http://primeirainfancia.org.br/%E2%80%9Ca-crianca-e-um-grande-pesquisador%E2%80%9D/> Acesso em: 15/11/2021

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2008.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO E REFLEXÃO SOBRE A EDUCAÇÃO ATRAVÉS DA PESQUISA

Sou estudante do curso de Pós-Graduação – Ciência – é 10 da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, e estou fazendo o trabalho de conclusão do curso. Os dados deste questionário serão usados em minha pesquisa. Ele visa verificar aspectos sobre o estudo através da pesquisa. As respostas servirão somente para fins de pesquisa. Não há limite de espaço para as respostas. Não é necessário se identificar. Seja sincero! Obrigada!

1- Qual é sua idade?

2- Você é do sexo:

Masculino Feminino

3- Você gostou de trabalhar com a metodologia de estudo através da pesquisa?

Sim Não

4- Justifique a resposta anterior.

5- Você acredita que o estudo através da pesquisa facilitou a sua aprendizagem sobre o sistema digestório humano?

6 – Você considera que esta metodologia não facilitou a sua aprendizagem sobre o sistema digestório humano?

7- Você gostaria que esta metodologia continuasse a ser desenvolvida?

8- Você se sentiu mais autônomo e confiante trabalhando com pesquisa?

Não Sim Talvez

9- Qual nota você daria para a sua aprendizagem durante este trabalho usando a metodologia de educar através da pesquisa:

0 a 2 2 a 4 4 a 6 6 a 8 8 a 10.

10- Descreva o que mais chamou a sua atenção nos estudos efetuados através desta metodologia aplicada?

**ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO –
TCLE**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012 e Resolução 510/2016).

Seu filho está sendo convidado para participar da pesquisa "**O APRENDIZADO DO CORPO HUMANO ATRAVÉS DA PESQUISA NO ENSINO FUNDAMENTAL**", sob responsabilidade da professora Eliane Maria Pansera sob orientação da professora/pesquisadora da UFRGS, Mercedes Passos Geimba.

Seu filho foi convidado para ser voluntário e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento ele poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador, ou com a Escola. Essa pesquisa tem

por objetivo: Estudar o corpo humano, com ênfase no sistema digestório no contexto em que os alunos estão inseridos, o estudo será feito por meio de pesquisas teóricas e elaboração de trabalhos com perguntas que façam parte do universo do estudante, pela construção dos seus próprios saberes.

A participação do seu filho nesta pesquisa consistirá em elaborar perguntas sobre o tema e após o mesmo será ensinado a pesquisar em sites e livros indicados pelo professor, ao final em uma roda de conversa on-line as perguntas serão colocadas ao grande grupo da turma, para serem discutidas pelos demais participantes (professor e alunos). Os benefícios relacionados com a participação do seu filho nesta pesquisa são: Benefício maior ou, no mínimo, igual a outras alternativas de ensino já estabelecidas para o aprendizado através da pesquisa sobre o sistema digestório humano.

O aprendizado dos estudantes através do estímulo a pesquisa, tornando esses sujeitos autônomos de seus próprios saberes.

A independência de seus conhecimentos e a livre opinião verbal dos sujeitos participantes da pesquisa.

O direito ao diálogo sem críticas as falas aferidas pelos sujeitos participantes desta pesquisa.

O benefício da dúvida pode em alguns casos ser até mais esclarecedor do que a resposta que suscitou a dúvida.

Através da dúvida tornar esses estudantes seres críticos e atuantes em seu processo de ensino-aprendizagem. Poderá haver riscos.

Os riscos podem ser classificados como mínimos e são compatíveis com o ambiente de ensino, no qual os estudantes já estão inseridos. De qualquer forma, verificam-se os riscos:

Gerais: Relacionados a privacidade e a confidencialidade das informações, uma vez que os alunos estão usando a plataforma Google Sala de aula, para participar das aulas via meet, porém o pesquisador se responsabiliza em armazenar adequadamente os dados coletados durante a pesquisa, assim como assegura o sigilo e a confidencialidade das informações de cada participante em seu projeto de pesquisa.

Riscos emocionais: Risco de exposição através das falas feitas durante o debate, defesa de pontos de vistas e opiniões, riscos estes que serão minimizados a partir de conversas entre pesquisador e pesquisando antes de iniciar o trabalho de pesquisa, para evitar constrangimentos emocionais. Os riscos emocionais podem estar presentes durante a coleta de dados através do questionário que visa coletar informações referente a metodologia do educar pela pesquisa, riscos estes que serão minimizados uma vez que os estudantes não tem acesso a resposta de seus colegas, somente o pesquisador terá acesso ao formulário no qual coleta os dados de seus pesquisandos.

Aos estudantes os dados da coleta serão mostrados através de gráficos que demonstram em linhas gerais dados do tipo: Quantos por cento, gostaram desta metodologia de trabalho, qual a porcentagem que não gostou e assim sucessivamente. Não será exposto, ao grande grupo as respostas individuais de cada um dos participantes que responderam o formulário para a coleta de dados, durante o trabalho de pesquisa.

Psicológicos: Tipo de relacionamento estabelecido com as pessoas e comunidades: Forte relacionamento entre pesquisador e participantes.

Riscos Justificáveis: Elevada possibilidade de gerar conhecimento generalizável: entender como funciona o sistema digestório humano, através da pesquisa, tornando o sujeito autônomo em seu conhecimento

Seu filho terá acesso aos resultados da pesquisa por meio de uma aula on-line a qual será gravada e todo o projeto de pesquisa será apresentado aos estudantes. A gravação da aula não será usada no trabalho de conclusão do curso. A gravação não ficará disponível para os estudantes. A gravação da aula ficará salva no drive do professor pesquisador. Os resultados da pesquisa serão demonstrados através de gráficos que representam de forma geral as porcentagens de quem gostou ou não da metodologia do educar através da pesquisa.

Não será de forma alguma revelado dados individuais do formulário de coleta de dados aos demais estudantes, será garantido o sigilo e a confidencialidade desses dados, sendo que somente o professor pesquisador terá acesso a essas informações. Todas as informações obtidas a partir deste estudo ficarão guardadas por um período mínimo de cinco anos, em sigilo sob responsabilidade dos pesquisadores. Seu filho receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o e-mail do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

O consentimento não retira o direito a indenização devido a eventuais danos causados pela pesquisa.

O projeto foi avaliado pelo CEP-UFRGS, órgão colegiado, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, cuja finalidade é avaliar – emitir parecer e acompanhar os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos, em seus aspectos éticos e metodológicos, realizados no âmbito da instituição. CEP UFRGS: Av. Paulo Gama, 110, Sala 311, Prédio Anexo I da Reitoria - Campus Centro, Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060. Fone: +55 51 3308 3738 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br Horário de Funcionamento: de segunda a sexta, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00h. Durante a pandemia, este atendimento está sendo realizado somente através de e-mail.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação do meu filho na pesquisa e concordo com sua participação.

Canoas, de _____ de 2021.

Nome: _____

Assinatura do Responsável pelo **participante** da pesquisa

Nome: Eliane Maria Pansera

Assinatura do(a) Professor(a) Escola Estadual de Ensino Fundamental Álvaro Moreyra

Nome: Mercedes Passos Geimba

Assinatura do(a) Professor(a)/Pesquisador(a) responsável

Nome Pesquisador(a): Eliane Maria Pansera	Cargo/Função: Professora
Instituição: Escola Estadual de Ensino Fundamental Álvaro Moreyra	
Endereço: Rua Hermes da Fonseca s/n – Rio Branco – Canoas - RS email: escola.alvaro@brturbo.com.br / eliane.biomania@gmail.com	
Telefone: (51) 3472 22 90 / Fone: (51) 98116 5942	

Nome Pesquisadora Responsável/UFRGS: Mercedes Passos Geimba	Cargo/Função: Professora
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul	
Endereço: Sarmiento Leite, 500 E-mail: mpgeimba@gmail.com	
Telefone: (051) 33084945	

**ANEXO B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO –
TALE**

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE

(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012/Resolução 510/2016)

Você está sendo convidado a participar como voluntário do projeto de pesquisa “**O APRENDIZADO DO CORPO HUMANO ATRAVÉS DA PESQUISA NO ENSINO FUNDAMENTAL**” sob responsabilidade da professora Eliane Maria Pansera sob orientação da professora/pesquisadora da UFRGS, Mercedes Passos Geimba.

O estudo será realizado com os alunos do oitavo ano A e B. para: Estudar o corpo humano, com ênfase no sistema digestório no contexto em que os alunos estão inseridos, o estudo será feito por meio de pesquisas teóricas e elaboração de trabalhos com perguntas que façam parte do universo do estudante, pela construção dos seus próprios saberes.

A participação do seu filho nesta pesquisa consistirá em elaborar perguntas sobre o tema e após o mesmo será ensinado a pesquisar em sites e livros indicados pelo professor, ao final em uma roda de conversa on-line as perguntas serão colocadas ao grande grupo da turma, para serem discutidas pelos demais participantes (professor e alunos). Poderá haver riscos caracterizados por: **Os riscos podem ser classificados como mínimos e são compatíveis com o ambiente de ensino, no qual os estudantes já estão inseridos. De qualquer forma, verificam-se os riscos:**

Relacionados a privacidade e a confidencialidade das informações, uma vez que os alunos estão usando a plataforma Google Sala de aula, para participar das aulas via meet, porém o pesquisador se responsabiliza em armazenar adequadamente os dados coletados durante a pesquisa, assim como assegura o sigilo e a confidencialidade das informações de cada participante em seu projeto de pesquisa.

Psicológicos: Tipo de relacionamento estabelecido com as pessoas e comunidades: Forte relacionamento entre pesquisador e participantes.

Riscos emocionais: Risco de exposição através das falas feitas durante o debate, defesa de pontos de vistas e opiniões, riscos estes que serão minimizados a partir de conversas entre pesquisador e participante antes de iniciar o trabalho de pesquisa, para evitar constrangimentos emocionais. Os riscos emocionais podem estar presentes durante a coleta de dados através do questionário que visa coletar informações referente a metodologia do educar pela pesquisa, riscos estes que serão minimizados uma vez que os participantes não tem acesso a resposta de seus colegas, somente o pesquisador terá acesso ao formulário no qual coleta os dados de seus pesquisandos.

Você não precisa se identificar e está livre para participar ou não, sua participação não é obrigatória. Você também está livre para, a qualquer momento, deixar de participar da pesquisa, basta comunicar e os termos de assentimento e consentimento serão devolvidos aos seus responsáveis. O responsável por você também poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

Você não terá nenhum custo e poderá consultar o(a) pesquisador(a) responsável sempre que quiser, por e-mail ou pelo telefone da instituição, para esclarecimento de qualquer dúvida.

A assinatura do termo não exclui possibilidades de o/a participante buscar indenização diante de eventuais danos decorrentes da participação na pesquisa, como preconiza a Resolução 466/12.

Todas as informações por você fornecidas e os resultados obtidos serão mantidos em sigilo, sendo que somente os resultados, sem a identificação dos participantes poderão ser utilizados para possível divulgação científica. Você será informado de todos os resultados obtidos, independentemente do fato de estes poderem mudar seu consentimento em participar da pesquisa. Você não terá quaisquer benefícios ou direitos financeiros sobre os eventuais resultados decorrentes da pesquisa. Este estudo é importante porque seus resultados fornecerão informações para: Benefício maior ou, no mínimo, igual a outras alternativas de ensino já estabelecidas para o aprendizado através da pesquisa sobre o sistema digestório humano.

O aprendizado dos estudantes através do estímulo a pesquisa, tornando esses sujeitos autônomos de seus próprios saberes.

A independência de seus conhecimentos e a livre opinião verbal dos sujeitos participantes da pesquisa.

O direito ao diálogo sem críticas as falas aferidas pelos sujeitos participantes desta pesquisa.

O benefício da dúvida pode em alguns casos ser até mais esclarecedor do que a resposta que suscitou a dúvida.

Através da dúvida tornar esses estudantes seres críticos e atuantes em seu processo de ensino-aprendizagem.

O projeto foi avaliado pelo CEP-UFRGS, órgão colegiado, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, cuja finalidade é avaliar – emitir parecer e acompanhar os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos, em seus aspectos éticos e metodológicos, realizados no âmbito da instituição.

CEP UFRGS: Av. Paulo Gama, 110, Sala 311, Prédio Anexo I da Reitoria - Campus Centro, Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060. Fone: +55 51 3308 3738 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br Horário de Funcionamento: de segunda a sexta, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00h. Durante a pandemia, este atendimento está sendo realizado somente através de e-mail.

Diante das explicações, se você concorda em participar deste projeto, forneça o seu nome e coloque sua assinatura a seguir.

Nome: _____

Data: _____, _____ de _____ de 20__

Participante

Pesquisador(a) responsável

Profa. da Escola Estadual de Ensino Fundamental Álvaro Moreyra / cursista C10

OBS.: Termo apresenta duas vias, uma destinada ao participante e a outra ao pesquisador

Nome Pesquisador(a): Eliane Maria Pansera	Cargo/Função: Professora
Instituição: Escola Estadual de Ensino Fundamental Álvaro Moreyra	
Endereço: Rua Hermes da Fonseca s/n – Rio Branco – Canoas - RS email: escola.alvaro@brturbo.com.br	
Telefone: (51) 3472 22 90	

Nome Pesquisadora Responsável/UFRGS: Mercedes Passos Geimba	Cargo/Função: Professora
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul	
Endereço: Sarmento Leite, 500 E-mail: mpgeimba@gmail.com	
Telefone: (051) 33084945	

ANEXO C- CARTA DE ANUÊNCIA DA ESCOLA

CARTA DE ANUÊNCIA DA ESCOLA

O(A) Diretor(a) da Escola Estadual de Ensino Fundamental Álvaro Moreyra, localizada na cidade de Canoas/RS, declara estar ciente e de acordo com a participação dos alunos desta Escola nos termos propostos no projeto de pesquisa intitulado "O APRENDIZADO DO CORPO HUMANO ATRAVÉS DA PESQUISA NO ENSINO FUNDAMENTAL", que tem como objetivos:

1) Objetivo primário:

Este trabalho tem como objetivo geral verificar se o estudo do sistema digestório humano por meio do método de "ensinar pela pesquisa", contribui para que os estudantes sejam motivados ao desenvolvimento do conhecimento crítico e interrogador, próprio da Ciência.

2) Objetivo secundário:

Os objetivos específicos deste trabalho são:
 Estimular os estudantes a buscarem seus conhecimentos por meio da pesquisa;
 Apresentar ferramentas de pesquisa já consagradas no meio acadêmico, tornando os sujeitos mais autônomos em seus saberes;
 Buscar estratégias para tornar o aluno responsável pelo seu próprio aprendizado;
 Fazer com que os educandos percebam que o diálogo e a troca de saberes são experiências únicas e transformadoras em nossas vidas.

Este projeto de pesquisa encontra-se sob responsabilidade do(a) professor(a)/pesquisador(a): Profa. Dra. Mercedes Passos Geimba, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Esta autorização está condicionada à aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFRGS e ao cumprimento aos requisitos das resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional da Saúde, Ministério da Saúde, comprometendo-se os pesquisadores a usar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa exclusivamente para fins científicos, mantendo a privacidade e não utilizando as informações em prejuízo dos sujeitos.

Escola Estadual de Ensino Fundamental Álvaro Moreyra
 Decreto de Criação nº 8735
 11/02/1958
 Decreto de Reorganização 29/08/79
 Resolução nº 111/74
 Portaria nº 26/2001 de 31/01/2001
 Canoas - 27ª CRE

Canoas, 02 de julho de 2021.

Nome do(a) Diretor(a): Luciana de Moraes Shenkel.

Assinatura

Luciana de Moraes Shenkel
 Luciana de Moraes Shenkel
 Diretora
 ID. FUMC. 2921030.01
 E.E.F. Álvaro Moreyra

Professor(a)/Pesquisador(a) responsável (UFRGS): Mercedes Passos Geimba.

Assinatura _____