

**UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL**  
**DIRETORIA ACADÊMICA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE**  
**CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

EDUCAR PELA PESQUISA: POSSIBILIDADES DE  
EDUCAÇÃO EM SAÚDE COM ALUNOS DO OITAVO ANO EM  
CACHOEIRINHA, RS

GREICIANE GRUBERT DA SILVA



Canoas, 2021

**UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL**  
**DIRETORIA ACADÊMICA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE**  
**CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



GREICIANE GRUBERT DA SILVA

EDUCAR PELA PESQUISA: POSSIBILIDADES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COM  
ALUNOS DO OITAVO ANO EM CACHOEIRINHA, RS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Rossano André Dal-Farra

Canoas, 2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP

S586e Silva, Greiciane Grubert da.

Educar pela pesquisa : possibilidades de educação em saúde com alunos do oitavo ano em Cachoeirinha, RS / Greiciane Grubert da Silva. – 2021.  
129 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Canoas, 2021.  
Orientador: Prof. Dr. Rossano André Dal-Farra.

1. Educar pela pesquisa. 2. Educação em saúde. 3. Ensino fundamental. 4. Métodos mistos. 5. Tabagismo. I. Dal-Farra, Rossano André. II. Título.

CDU 371.3

GREICIANE GRUBERT DA SILVA

EDUCAR PELA PESQUISA: POSSIBILIDADES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COM  
ALUNOS DO OITAVO ANO EM CACHOEIRINHA, RS

Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática

Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação em  
Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do  
Brasil para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências  
e Matemática.

Data de Aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Maria Cecilia de Chiara Moço  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Profa. Dra. Marlise Geller  
Universidade Luterana do Brasil - ULBRA

---

Profa. Dra. Arlete Beatriz Becker Ritt  
Universidade Luterana do Brasil - ULBRA

---

Prof. Dr. Rossano André Dal-Farra (Orientador)  
Universidade Luterana do Brasil - ULBRA

*Esta dissertação é dedicada á minha família, pilares da minha formação como ser humano. Minha inspiração e porto.*

## **AGRADECIMENTOS**

### **À Deus!**

Pelos planos dEle em minha vida serem sempre maiores do que os meus sonhos. Te agradeço por sempre iluminar meus passos e guiar meus caminhos. Por ter me conduzido até esta conquista.

### **À Família!**

Aos meus pais, Elaira e Carlos, eterna gratidão por todas as lições de amor, companheirismo e disponibilidade. Aos meus irmãos e cunhados, Michele e João, Naiane e Elber e Núbia e Daniel, pela torcida e palavras de ânimo. Ao meu marido, Everton, companheiro de sempre, incentivador e pela compreensão nos momentos de ausência.

### **Ao meu orientador, professor Dr. Rossano André Dal-Farra!**

Por tantos ensinamentos, apoio, paciência, permitindo autonomia e crescimento. Pela amizade e valores que vão além da academia.

### **Ao Colégio Adventista de Cachoeirinha!**

Pela oportunidade em trabalhar e realizar esta pesquisa, em especial a todos os alunos do 8 ano do Ensino Fundamental do ano de 2019, que aceitaram participar deste projeto.

### **Aos professores componentes da banca avaliadora!**

Profa. Dra. Maria Cecilia de Chiara Moço, Profa. Dra. Marlise Geller e Profa. Dra. Arlete Beatriz Becker Ritt, pelas contribuições que foram imprescindíveis para a melhoria deste trabalho.

### **Aos colegas do PPGECIM!**

Dirlene, Lucilene, Neida, Carlos e Jonatan que dividiram inúmeros momentos de alegrias e de desafios nesta etapa de formação. Em especial a minha grande amiga Camila Bandeira pelo incentivo em fazer parte deste grupo querido.

## RESUMO

A realização de atividades investigativas na escola contribui decisivamente para que os estudantes desenvolvam uma compreensão mais acurada a respeito das mais variadas temáticas, ampliando a sua percepção a respeito do ambiente em que vivem. A escola, como lócus privilegiado de transformações sociais, se constitui em um excelente espaço de construção de conhecimentos e valores em relação à Educação em Saúde. Diante de tais premissas, o presente estudo tem como objetivo investigar as contribuições do Educar pela Pesquisa no âmbito dos sistemas do corpo humano em uma estratégia de ensino pautada pela articulação entre tabagismo, qualidade de vida e a realização de estudos populacionais com estudantes do ensino fundamental. A pesquisa se caracterizou como uma intervenção pedagógica e foi realizada junto com os alunos do oitavo ano do Colégio Adventista de Cachoeirinha, RS. As coletas de dados ocorreram no ano de 2020 e envolveram a aplicação de questionário pré-atividades, a anotação das observações da mestrandia em diário de bordo, a aplicação e observação das atividades de pesquisas realizadas pelos alunos e questionário pós-atividades. O fato de integrar coleta e análise de dados quantitativos e qualitativos configura o processo investigativo como uma Pesquisa com Métodos Mistos, com os dados qualitativos examinados com a Análise de Conteúdo, e os quantitativos com as ferramentas das Estatísticas Descritiva e Inferencial gerando subsídios para a construção de práticas educativas voltadas à Educação em Saúde na escola. Durante as atividades foi possível constatar que os alunos possuíam um moderado entendimento prévio em relação à Ciência e à pesquisa escolar, assim como foi constatado um aprimoramento na capacidade de realização de pesquisas visando o desenvolvimento da educação científica. Os resultados apontaram, ainda, que, os trabalhos investigativos dos alunos orientados pelo professor através de metodologias ativas de ensino e aprendizagem proporcionaram a construção de concepções mais profundas a respeito do conhecimento científico. Quando questionados a respeito das disciplinas mais relevantes para a realização de pesquisas foram apontadas, com escores mais elevados, as Ciências da Natureza e, em menor grau, a Geografia, embora haja relevantes possibilidades de integração de todos os componentes curriculares na construção de processos investigativos na escola. Após a intervenção, constatou-se que os alunos ampliaram sua compreensão sobre os assuntos estudados, além de perceberem a importância da utilização de fontes confiáveis para as atividades de pesquisa. Nesse processo, podem ser desenvolvidas atitudes que demonstrem a autonomia e as habilidades necessárias para a construção de um pensamento crítico e reflexivo, não apenas na Educação em Saúde, mas na construção de sujeitos capacitados para ler informações e compreender melhor o mundo em que habitam.

**Palavras-chave:** Educar Pela Pesquisa. Educação em Saúde. Ensino Fundamental. Métodos Mistos. Tabagismo.

## ABSTRACT

The conduction of investigative activities at school contributes decisively for students to develop a more accurate understanding of the most varied themes, expanding their perception of their environment. School, as a privileged locus of social transformations, constitutes an excellent space for the construction of knowledge and values in relation to Health Education. Given these premises, this study aims to investigate the contributions of educating through research in the scope of the human body systems in a teaching strategy guided by the articulation between smoking, quality of life, and studies focused on population with elementary school students. The research was characterized as a pedagogical intervention and was carried out with eighth graders of Colégio Adventista de Cachoeirinha, RS, Brazil. Data collection occurred in 2020 and involved a pre-activity questionnaire, notes on the master's student's observations in a logbook, the execution and observation of the research activities carried out by the students and the post-activity questionnaire. Integrating quantitative and qualitative data collection and analysis configures the investigative process as Mixed Methods Research, with qualitative data examined from the perspective of the content analysis, and quantitative data with the tools of the descriptive and inferential statistics, generating subsidies for the construction of educational practices aimed at health education at school. During the activities, it was possible to verify that the students had a moderate prior understanding of science and school research, as well as an improvement in the ability to conduct research aimed at the development of scientific education. The results also showed that the investigative work of students guided by the teacher through active teaching and learning methodologies provided the construction of deeper conceptions about scientific knowledge. When asked about the most relevant disciplines for conducting research, the highest scores pointed out the Natural Sciences and, to a lesser degree, Geography, although there are possibilities of integrating all curricular components in the construction of investigative processes in school. After the intervention, it was found that the students broadened their understanding of the subjects studied, besides realizing the importance of using reliable sources for research activities. In this process, attitudes can be developed to demonstrate the autonomy and skills necessary for the construction of critical and reflective thinking, not only in Health Education, but in the construction of subjects trained to read information and better understand the world in which they live.

**Keywords:** Education through research. Health Education. Middle school. Mixed methods Research. Smoking.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Definição do Ensino Híbrido.....	21
<b>Figura 2</b> - Localização geográfica do município de Cachoeirinha.....	42
<b>Figura 3</b> - Etapas da Realização da Pesquisa.....	46
<b>Figura 4</b> - Apresentação dos instrumentos de coleta de dados e como os quais foram analisados.....	47
<b>Figura 5</b> - Objetivo específico e seus respectivos instrumentos metodológicos.....	48
<b>Quadro 1</b> - Principais componentes da combustão do tabaco e seus efeitos.....	34
<b>Quadro 2</b> - Comparação anual do percentual de tabagismo no Brasil.....	37
<b>Quadro 3</b> - Comparação do percentual de fumantes dos anos de 2013 e 2019 nas Regiões do Brasil.....	38
<b>Quadro 4</b> - Projeto Político Pedagógico do Oitavo Ano (2020).....	44
<b>Quadro 5</b> – Planejamento anual da disciplina de ciências para o 8 ano .....	51
<b>Quadro 6</b> - Respostas dos alunos do 8 ano do Ensino Fundamental sobre o que é ciência antes e depois das atividades de pesquisa.....	60
<b>Gráfico 1</b> - Percepção sobre a utilização da pesquisa e melhor forma de aprender ciências pré e pós-atividade.....	66
<b>Gráfico 2</b> - Percepção da importância de cada disciplina para a realização de pesquisas na escola: pré e pós-atividade.....	71
<b>Gráfico 3</b> - Percepção sobre a preferência pelos assuntos abordados em cada área do conhecimento pré e pós-atividade.....	71
<b>Gráfico 4</b> - Percepção dos estudantes quanto ao número de fumantes na cidade de Cachoeirinha.....	78

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 01-</b> Percepção dos estudantes sobre o que é a ciências na pré e pós-atividades.....	59
<b>Tabela 02 -</b> Percepção dos alunos sobre a importância da pesquisa.....	63
<b>Tabela 03 -</b> Avaliação sobre a percepção da utilização da pesquisa.....	64
<b>Tabela 04 -</b> Critérios para a escolha do site de pesquisa.....	67
<b>Tabela 05 -</b> Percepção dos estudantes a respeito da importância e preferência na Pré e Pós-atividade.....	69
<b>Tabela 06 -</b> Percepção dos alunos sobre o que é qualidade de vida.....	72
<b>Tabela 07 –</b> Percepção dos alunos sobre a saúde.....	75
<b>Tabela 08 -</b> Respostas dos estudantes sobre a relevância de discutir saúde para a qualidade de vida.....	76
<b>Tabela 09 -</b> Disciplinas que trabalham com a temática sobre saúde e qualidade de vida.....	76
<b>Tabela 10 –</b> Percepção dos alunos quanto ao percentual de fumantes no seu município.....	77
<b>Tabela 11 -</b> Percepção dos estudantes sobre as atividades de pesquisa realizadas.....	79
<b>Tabela 12 -</b> Percepção dos estudantes sobre as dificuldades encontradas em realizar as atividades de pesquisa.....	80

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	American Psychological Association
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DTR	Doenças Tabaco-Relacionadas
EF	Ensino Fundamental
IBGE	Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia
LDB	Lei de Diretrizes e Base de Educação
ICD	Instrumento de Coleta de Dados
INCA	Instituto Nacional de Câncer
IST	Infecções Sexualmente Transmissíveis
MEC	Ministério da Educação
MED	Medicina
NCTM	Conselho Nacional de Professores de Matemática
OMS	Organização Mundial da Saúde
RS	Rio Grande do Sul
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNSN	Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição
PMS	Pesquisa Mundial de Saúde
PSICOP	Psicopatologia
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WHO	World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
1.1 JUSTIFICATIVA .....	13
1.2 PROBLEMA DA PESQUISA.....	14
1.3 OBJETIVO GERAL.....	15
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>16</b>
2.1 EDUCAÇÃO PELA PESQUISA .....	16
2.1.1 Metodologias Ativas e a Pesquisa na Escola.....	19
2.1.2 Estatística no Ensino Fundamental – Abordagem dos Assuntos de Amostragem/ Amostra, População.....	22
2.2 EDUCAÇÃO EM SAÚDE .....	24
2.2.1 A Construção dos Conhecimentos Científicos e a Educação em Saúde: Interfaces da Cultura Familiar, Escolar e Científica.....	27
2.2.2 Perspectivas para a Qualidade de Vida: A Eficácia da Espiritualidade na Educação em Saúde .....	31
2.3 TABAGISMO .....	33
2.3.1 O Tabagismo no Mundo, Brasil e Região Sul.....	36
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>40</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	40
3.2 ÁREA DE ESTUDO .....	41
3.2.1 O Colégio .....	42
3.2.2 Disciplina de Ciências .....	43
3.3 DELINEAMENTO DO ESTUDO .....	46
3.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	56
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>58</b>
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>82</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>85</b>
<b>APÊNDICE A – MODELO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA ALUNOS E COMUNIDADE</b> .....	<b>97</b>
<b>APÊNDICE B – MODELO TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	<b>99</b>
<b>APÊNDICE C – MODELO DO QUESTIONÁRIO PRÉ-ATIVIDADES</b> .....	<b>102</b>
<b>APÊNDICE D - APRESENTAÇÃO EM POWERPOINT QUE NORTEARAM AS AULAS EXPOSITIVAS DIALOGADAS</b> .....	<b>104</b>

<b>APÊNDICE E - ORGANIZAÇÃO DOS TRABALHOS.....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICE F - PRODUÇÕES DOS ALUNOS .....</b>	<b>116</b>
<b>APÊNDICE G – MODELO QUESTIONÁRIO - PÓS-ATIVIDADES.....</b>	<b>123</b>
<b>ANEXO - FOTOS TIRADAS DURANTE AS ATIVIDADES.....</b>	<b>125</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A informação, a educação e a comunicação interpessoal, assim como a comunicação de massas, através de diversas mídias, têm sido reconhecidas como ferramentas importantes que fazem parte da promoção da saúde de indivíduos e da comunidade. De fato, uma vez que a participação ativa e permanente da população é centrada no conceito e na prática da promoção da saúde, torna-se imprescindível a disponibilidade de informações para o exercício da cidadania, assim como a construção de iniciativas do poder público nos campos da educação e da comunicação em saúde (BUSS, 1999).

Recentemente, no *Estudo de Carga Global de Doenças, Injúrias e Fatores de Risco* (REITSMA, 2015), publicado na revista *Lancet*, o Brasil foi citado como um dos países com maior declínio na prevalência de tabagismo e com uma das políticas de controle do tabaco mais abrangentes do mundo.

Entretanto, após várias décadas de iniciativas orientadas pela Organização Mundial de Saúde com expressão em nível global e nos diferentes países, o consumo de tabaco continua a ser a segunda causa de mortalidade no mundo e a primeira causa de morte prematura e de incapacidade em consequência de várias neoplasias, doenças pulmonares e cérebro-cardiovasculares a ele associadas (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Na maioria dos casos, o grande problema são as drogas chamadas lícitas, o álcool e o tabaco, que atingem principalmente os pais das crianças e, por esse motivo, torna-se normal o ato de fumar. Com isso, o mau exemplo é exposto, influenciando negativamente as crianças e se constituindo em fator de risco para os seus filhos (BRASIL, 2010).

A prevenção e o controle das DCNT (doenças crônicas não transmissíveis) e seus fatores de risco são fundamentais para evitar um crescimento epidêmico dessas doenças e suas consequências nefastas para a qualidade de vida e para o sistema de saúde no país. Nessa perspectiva, um plano de combate a essas doenças é fundamentado em três principais diretrizes ou eixos: “a) vigilância, informação, avaliação e monitoramento; b) promoção da saúde; e c) cuidado integral” (MALTA, MORAES NETO; SILVA JÚNIOR, 2011, p. 429).

Em todas as comunidades escolares há alunos oriundos de lares nos quais os pais praticam o uso de uma ou mais drogas, por esse motivo, a escola deve procurar desenvolver projetos de promoção de saúde com os estudantes.

Entre as possibilidades a serem realizadas na escola está a educação pela pesquisa. Através de atividades investigativas, o educando compreende o mundo e sua realidade com o intuito de que as reflexões excedam saberes do senso comum. Para Demo (2015), a pesquisa deve ser entendida como o processo de formação da competência humana com base no conhecimento inovador.

Em virtude de tais responsabilidades pertinentes à educação, o presente estudo aborda a contribuição de processos investigativos como estratégia de ensino realizados por estudantes do oitavo ano do ensino fundamental de uma escola na Cidade de Cachoeirinha, RS. A temática focada foi o tabagismo articulada com os sistemas do organismo, a qualidade de vida e a realização de estudos populacionais pelos estudantes.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

A pesquisa como prática educativa possibilita a formação de cidadãos capazes de atuar em uma sociedade e transformá-la, assim como o desenvolvimento da autonomia intelectual e da reflexão crítica (DEMO, 2011). Nessa perspectiva, os desafios do educar pela pesquisa levam em conta a integração entre a teoria e prática para uma re(construção) de conhecimentos voltados para as necessidades atuais.

Tais processos educacionais podem ser realizados mediante a articulação entre temas relevantes para a vida dos estudantes como o tabagismo, por exemplo.

Cerca de 6 milhões de pessoas morrem a cada ano pelo uso do tabaco, tanto por utilização direta quanto por fumo passivo (WHO, 2010). O fumo está associado a mais de 70% dos cânceres de pulmão, 42% das doenças respiratórias crônicas e cerca de 10% das doenças do sistema circulatório (WHO, 2009).

O tabaco se constitui em uma das maiores ameaças à saúde pública. Além das mortes pelo uso direto do tabaco, mais de 890 mil mortes são resultado de não-fumantes expostos ao fumo passivo. As doenças relacionadas ao tabaco e as mortes são mais pronunciadas em países de baixa e média renda, alcançando 80% dos mais

de 1,1 bilhão de fumantes em todo o mundo (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2018).

O Instituto Nacional do Câncer do Ministério da Saúde (INCA, 2019) nos evidencia a importância de priorizar o tratamento do fumante como uma estratégia fundamental no controle do tabagismo. As ações educativas, legislativas e econômicas desenvolvidas no Brasil vêm gerando uma diminuição da aceitação social do tabagismo, fazendo com que um número cada vez maior de pessoas queira parar de fumar.

Toda e qualquer atividade de promoção da saúde visa à redução das chamadas vulnerabilidades da ordem individual, social e institucional, como, por exemplo, uso de drogas (lícitas como álcool e tabaco, ou ilícitas), redução do sedentarismo, prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (IST) e intervenção sobre as situações de violências e outros aspectos que comprometem o crescimento e desenvolvimento pleno das crianças, adolescentes e jovens. Estudos desta natureza transbordam elevada importância na atualidade (INCA, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2019.).

Diante do exposto, é necessário que se tenha ações estratégicas de prevenção às drogas lícitas no ambiente escolar, relacionando-as com a qualidade de vida da população. Com tais premissas, faz-se necessário uma metodologia investigativa na qual o estudante se torne participante ativo para a ressignificação/reconstrução dos conhecimentos prévios, desenvolvendo autonomia e estimulando o uso da lógica para formulação e argumentação, tornando a investigação parte do cotidiano.

Desse modo, o presente estudo está delineado com o posicionamento do estudante no papel central do processo educacional sendo a função do professor a orientação no processo investigativo voltado para a Educação em Saúde de forma a ser protagonizado pelas turmas em questão.

## 1.2 PROBLEMA DA PESQUISA

Quais são as contribuições do Educar pela Pesquisa relacionados com os sistemas do corpo humano como estratégia de ensino articulando tabagismo, qualidade de vida e estudos populacionais com estudantes do ensino fundamental?



### 1.3 OBJETIVO GERAL

Investigar a contribuição do Educar pela Pesquisa relacionados com os sistemas do corpo humano como estratégia de ensino articulando tabagismo, qualidade de vida e estudos populacionais com estudantes do ensino fundamental.

### 1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Foram traçados os seguintes objetivos específicos visando alcançar ao objetivo geral:

- a) Produzir subsídios para a construção de práticas educativas sobre o corpo humano relacionando aos efeitos do tabagismo.
- b) Verificar as concepções prévias dos alunos sobre a ciência, pesquisa e a temática saúde;
- c) Analisar o processo investigativo dos alunos no que tange à coleta, análise e apresentação dos resultados de pesquisa voltada ao tabagismo e qualidade de vida da população;
- d) Identificar as percepções dos alunos em relação a contribuição do Educar pela Pesquisa;

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo traz a fundamentação teórica dessa pesquisa e está dividido em três subseções que serão apresentadas a seguir:

### 2.1 EDUCAÇÃO PELA PESQUISA

A palavra “pesquisa” tem origem no latim com o verbo “perquirir”, que significa procurar; buscar com cuidado; procurar em toda parte; informar-se; inquirir; perguntar; indagar bem; aprofundar na busca (BAGNO, 2007). É entendido que o ato de pesquisar é a descoberta da realidade, tornando o sujeito capaz de elaborar o seu próprio saber. A pesquisa deve estar inserida na vida dos indivíduos desde sua infância, visto a necessidade de encorajar a criança a se manifestar, desenvolver sua criatividade e incorporar saberes frente ao desconhecido.

Pedro Demo distingue a pesquisa em dois âmbitos, o educativo e o científico.

Primeiro, é preciso distinguir a pesquisa como princípio científico e a pesquisa como princípio educativo. Nós estamos trabalhando a pesquisa principalmente como pedagogia, como modo de educar, e não apenas como construção técnica do conhecimento. Bem, se nós aceitamos isso, então a pesquisa indica a necessidade da educação ser questionadora, do indivíduo saber pensar. É a noção do sujeito autônomo que se emancipa através de sua consciência crítica e da capacidade de fazer propostas próprias. (DEMO, 2011, p. 22).

Na prática educativa, a pesquisa visa à compreensão do mundo com o intuito de que as reflexões excedam saberes do senso comum, pois pesquisar é questionar, compreender habilidades ainda desconhecidas, é buscar a libertação da ignorância, ou seja, fundamentar-se em saberes científicos. Com essa perspectiva, o professor precisa ter a capacidade de investigação de forma permanente na sua área de conhecimento.

Para Demo (2015), a base da educação escolar é a pesquisa, não é a aula, a socialização, a ambiência física ou o simples contato entre professor e aluno. Nesse sentido, o professor tem a função de facilitador na medida em que incentiva e auxilia

o aluno na constante formulação dos questionamentos e na reformulação de novos conhecimentos. O professor que não produz as suas aulas não produz conhecimento construtivo (DEMO, 2015).

O questionamento é determinado por Demo (2015) como a formação do sujeito competente, tornando-o capaz de, com consciência crítica, formular e executar um projeto próprio de vida dentro do seu contexto histórico. O questionamento é o elemento fomentador da pesquisa em sala de aula, considerando este, como o segundo pressuposto e um dos mais importantes da educação pela pesquisa. Em sala de aula, o questionamento reconstrutivo é o exercício constante de perguntar, de alimentar dúvidas, de perceber lacunas de conhecimento, sejam conhecimentos específicos de uma disciplina, sejam conhecimentos didáticos e metodológicos (DEMO, 1996).

No dia a dia, Demo (2015) aconselha a aproveitar as motivações pessoais, lúdicas, desafiadoras do aluno para a pesquisa, de modo que o questionamento e a renovação aconteçam de forma espontânea e menos disciplinada possível. A busca e o propósito, possibilita ao sujeito, o ato de construir e (re)construir o conhecimento com qualidade formal e política, inovação e ética, tornando-o coautor e apto a elaborações próprias do seu objeto de estudo (DEMO, 2015). Moraes, Ramos e Galiuzzi (2004, p. 9) apontam que pesquisar “é um processo coletivo de reconstrução, visando as transformações qualificadas de conhecimento e de práticas”.

O terceiro pressuposto é o desejo de fazer da pesquisa como atitude didática cotidiana discente e docente, superando a aula copiada, tornando-se oportunidade pedagógica, transformando as aulas em espaço, modo e tempo de pesquisa, entendida num sentido que vai além das caracterizações em que costuma ser assumida (DEMO, 2015). Nesse processo, o educador não pode se limitar à aula expositiva, nem incentivar a cópia e meramente transmitir a informação.

Moraes e Galiuzzi (2002) colaboram em nos dizer que a partir do momento que o professor assume o educar pela pesquisa em suas aulas, isso implica em assumir a investigação como ação cotidiana na atividade docente. O pesquisar passa a ser princípio metodológico diário nas aulas. No início pode ocorrer um certo desconforto ao educando, pois ele não está familiarizado com essa forma de estudar. Porém, a partir do momento que ele se percebe aprendendo, isso gera uma motivação para assim proceder. Seguindo essa perspectiva, Demo (1996) atenta para a necessidade

de diferenciar pesquisa como atitude cotidiana e como resultado específico, pois, segundo ele:

Como atitude cotidiana, está na vida e constitui forma de passar por ela criticamente, tanto no sentido de cultivar a consciência crítica, quanto no de saber intervir na realidade de modo alternativo com base questionadora. [...] Como resultado específico, significa um produto concreto e localizado, como a feitura de um projeto pedagógico, ou de material didático próprio, ou de um texto com marcas científicas (DEMO, 2015, p. 15).

Educar pela pesquisa tem como condição essencial que o professor seja pesquisador, ou seja, coordene a pesquisa como princípio científico e educativo e a pratique diariamente. Fruto de um planejamento sistematizado que ocorre na preparação de aulas, a pesquisa não é algo aleatório e sem propósito. Ela pode emergir através de um diálogo entre professor e estudante, quando ambos aprendem pela prática da identificação de problemas e da justificativa da pesquisa. Porém, não basta ter iniciativa e analisar criticamente, é fundamental que o aluno saiba expressar o que construiu a partir de suas próprias interpretações.

Uma aula precisa dar oportunidade aos alunos para falarem, questionarem, discutirem assuntos de seus interesses, elaborarem perguntas, produzirem textos [...] motivado possa se manifestar e mostrar que é capaz de ser responsável pela sua aprendizagem, ser autônomo, e, ao mesmo tempo praticar a cidadania (NICOLINI; MORAES, 2005, p. 9).

Segundo Demo (2015), fórmulas ou receitas prontas para a educação pela pesquisa são incoerentes com a ideia de competência. Baseado nos pressupostos apresentados anteriormente, o professor competente será capaz de construir suas próprias estratégias de educação pela pesquisa que, por sua vez, promoverá a formação de novos sujeitos competentes.

O ambiente investigativo na sala de aula de ciências deve proporcionar a condução dos alunos ao processo do trabalho científico para que eles possam gradativamente ir ampliando sua cultura científica, adquirindo, no decorrer das aulas, a alfabetização científica.

### 2.1.1 Metodologias Ativas e a Pesquisa na Escola

A aprendizagem é um processo ativo e constante, a todo momento estamos aprendendo, desde o nascimento até o fim da vida. Ela pode acontecer de várias formas, seja por experimentação, questionamentos ou apenas quando alguém mais experiente nos fala (BACICH; MORAN, 2018). Em consonância, os autores alegam que:

Aprendemos desde que nascemos a partir de situações concretas, que pouco a pouco conseguimos ampliar e generalizar (processo indutivo), e aprendemos também a partir de ideias ou teorias para testá-las depois no concreto (processo dedutivo) (BACICH E MORAN, 2018, p. 2).

O modelo de ensino da escola tradicional e o mais comum é aquele em que o professor transmite informação e o aluno recebe para após aplicar em determinadas situações estabelecidas. Este modelo funcionava muito bem e fazia sentido quando o acesso à informação era escasso. Com o acesso às tecnologias de comunicação podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com pessoas diferentes. A possibilidade de obtenção das informações pela internet facilitou enormemente o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem (BACICH; MORAN, 2009).

A educação formal está se tornando cada vez mais híbrida, pois não acontece apenas na sala de aula, mas sim nos múltiplos espaços do cotidiano. Em consonância, Moran (2000, p. 29) nos diz que o “Ensinar e aprender exigem hoje muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação.”

Metodologias ativas existem há muito tempo, porém tem se falado muito no meio escolar mediante um novo perfil de aluno. Nos dias de hoje, o aprendiz espera maior participação e voz ativa do que apenas escutar e receber informação, quer caminhar por sua conta com a orientação do professor, tornar-se experimentador de sua aprendizagem que é um bem necessário para acompanhar o mundo de hoje. A autonomia do aluno cada vez mais passa a fazer parte das aulas (BACICH; MORAN, 2009). Demo (2015) afirma a importância do processo pedagógico e da pesquisa para proporcionar o aprendizado e o desenvolvimento da autonomia cognitiva e da consciência crítica.

As metodologias ativas formam caminhos pedagógicos que centralizam os processos de ensino para a aprendizagem, incluindo o estudante na busca por descoberta, por investigação ou resolução de problemas. No método ativo os estudantes são o centro das ações educativas e o conhecimento passa a ser construído de forma colaborativa (DIESEL *et al.*, 2017). De acordo com Cotta *et al.*:

As metodologias ativas baseiam em estratégias de ensino fundamentadas na concepção pedagógica crítico-reflexiva, que permitem uma leitura e intervenção sobre a realidade, favorecendo a interação entre os diversos atores e valorizando a construção coletiva do conhecimento [...] (COTTA *et al.*, 2012, p. 788).

Esta proposta vai ao encontro da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) quando considera as Ciências como uma área do conhecimento que possibilita ao aluno em sua formação científica, explorar aspectos mais profundos das relações consigo mesmo, com os outros, com a natureza, com as tecnologias e com o ambiente; no qual esses envolvem valores éticos e políticos; e, assim, atuar socialmente com respeito, responsabilidade, solidariedade e cooperação.

A abordagem investigativa deve promover o protagonismo dos estudantes na aprendizagem e na aplicação de processos, práticas e procedimentos, a partir dos quais o conhecimento científico e tecnológico é produzido. Nessa etapa da escolarização, ela deve ser desencadeada a partir de desafios e problemas abertos e contextualizados, para estimular a curiosidade e a criatividade na elaboração de procedimentos e na busca de soluções de natureza teórica e/ou experimental [...] Vale a pena ressaltar que, mais importante do que adquirir as informações em si, é aprender como obtê-las, como produzi-las e como analisá-las criticamente (BRASIL, 2018, p. 551).

Hoje em dia com tantos canais de comunicação e informação o conteúdo está disponível para o professor e o aluno e, embora o domínio do professor em relação às temáticas seja fundamental, elas estão à disposição na hora que ele bem entender (DIESEL *et al.*, 2017). Nesse processo, cabe ao docente compreender o contexto de seus alunos e, diante dos desafios apresentados construir práticas educativas adequadas considerando, entre outros aspectos, as vivências dos estudantes, aproximando as abordagens com o cotidiano da comunidade. A partir disso podem ser realizados debates significativos com a turma de estudantes gerando discussões relevantes.

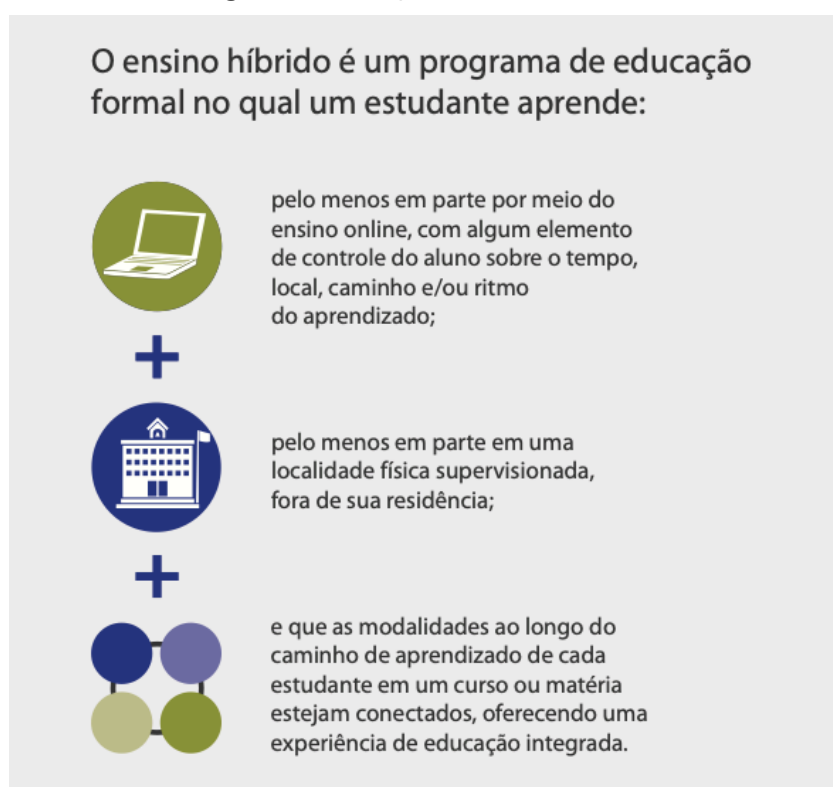
Novas tendências pedagógicas estão surgindo, buscando a centralização do aluno nestes processos de ensino e aprendizagem, entre elas, o ensino híbrido que

está crescentemente sendo discutido em razão do momento de pandemia no qual estamos vivendo. Muitos impactos ocorreram no contexto educacional, e a modalidade de ensino que hoje muitas escolas vem adotando é o on-line/remoto, que faz parte de um dos segmentos do ensino híbrido.

O ensino híbrido é um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência (CHRISTENSEN, HORN; STAKER, 2013, p.7).

Para ser considerado como ensino híbrido, o aluno precisa estar vinculado a um programa de educação formal, o que exclui exemplos de alunos aprendendo por si só. Essa forma de ensino faz com que o aluno tenha mais controle sobre o ritmo de sua aprendizagem, tempo, espaço e o modo que ele realizará esse estudo (Figura 1).

**Figura 1 - Definição do Ensino Híbrido**



Fonte: Christensen, Horn; Staker (2013, p.8).

Os modelos disruptivos que englobam o ensino híbrido são: Sala de Aula Invertida, Aprendizagem Baseada em Problematização (ABP), Múltiplas

Representações, Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL), Rotação por Estações entre outras modalidades de inserção nas práticas.

### **2.1.2 Estatística no Ensino Fundamental – Abordagem dos Assuntos de Amostragem/ Amostra, População**

A estatística não é algo recente, desde muito tempo os governos têm se interessado por informações relacionadas com a população e as riquezas, principalmente para fins militares e tributários. Há relatos de levantamentos feitos na China há mais de 2000 anos, assim como o uso sistemático de informações estatísticas no antigo Egito. Essas práticas ultrapassaram o tempo e são muito utilizadas nos dias de hoje, como, por exemplo, as informações veiculadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no país (MEMÓRIA, 2004).

Diariamente as pessoas recebem de vários meios da mídia inúmeras informações sociais e econômicas com tratamento estatístico, representadas por meio de gráficos e tabelas. Nesse processo, o letramento estatístico tem sido caracterizado por vários autores como a competência de ler, interpretar, avaliar criticamente e realizar inferências acerca de informações estatísticas (WALMAN, 1993; GAL, 2002; CAMPOS *et al.*, 2011; COSTA; CAZORLA, 2016; SOUZA, 2018)

Entretanto, para se construir um indivíduo letrado estatisticamente é necessário, em um contexto escolar, o desenvolvimento do raciocínio e do pensamento estatístico (MAIA, 2021) se tornando relevante para a construção da cidadania por meio da compreensão da realidade que cerca o indivíduo que se torna mais capacitado para a tomada de decisões.

Para Melo e Groenwald (2018) a Educação estatística busca um ambiente de aprendizagem no qual o aluno participe de forma ativa. Os processos de ensino e aprendizagem devem ocorrer em situações reais, nas quais seja necessário realizar investigações. Silva, Lima e De Sá (2019) complementam dizendo que estes ambientes de aprendizagem devem possibilitar a construção de competências para lidar com os conceitos estatísticos no cotidiano.



No que tange à Análise de Dados e Probabilidade, o National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) aponta que é esperado que os estudantes, ao longo dos 12 anos de Escolarização Básica, desenvolvam habilidades de:

- formular questões que possam ser respondidas por meio de coleta, organização e registro de dados;
- selecionar e utilizar métodos estatísticos apropriados para a análise de dados;
- desenvolver e avaliar inferências e previsões baseadas em dados;
- entender e aplicar conceitos básicos de probabilidade (NCTM, 2000).

Nesse documento, o NCTM detalha como essas habilidades podem ser desenvolvidas dos anos iniciais aos finais da escolarização básica, a partir de situações familiares e experimentos, por meio de representações concretas e abstratas (NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS, 2000). Em concordância, a BNCC (BRASIL, 2018) também compreende habilidades e competências que vão ao encontro dos aspectos preconizados pela NCTM. Na BNCC, a disciplina de Matemática foi sistematizada em cinco unidades temáticas com seus respectivos objetos de conhecimento: Números; Álgebra; Geometria; Grandezas e medidas e Probabilidade e Estatística.

O ensino de estatística tem muita relação com a pesquisa na disciplina de Ciências, é ela que traz maior confiança ao tabelar dados de entrevistas na comunidade, ajuda a resolver situações do cotidiano. Os professores de Matemática e Ciências podem trabalhar em conjunto para que se possa fazer conexões entre os conteúdos e assim a aprendizagem poderá ocorrer de forma autônoma, pois, de acordo com a BNCC em relação ao ensino de Estatística, os alunos do oitavo ano devem estar aptos a:

- (EF08MA22) Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1.
- (EF08MA23) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.
- (EF08MA24) Classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumam os dados de maneira adequada para a tomada de decisões.
- (EF08MA25) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude.
- (EF08MA26) Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não

censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada). (EF08MA27) Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões (BRASIL, 2018, p. 315).

Quanto ao ensino de Matemática, a BNCC orienta abordagens de conceitos através de situações-problemas em que “todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos” (BRASIL, 2018, p. 274), para, assim, de maneira autônoma, saber realizar julgamentos e tomadas de decisões.

A escola tem uma função essencial no desenvolvimento do letramento estatístico, pois permite aos alunos entender por que e como as estatísticas são uma maneira de descrever o mundo que os cerca (FRANKENSTEIN, 1998). A possibilidade de conhecer e compreender os dados referentes à localidade em que os indivíduos habitam representa uma grande possibilidade de realizar a igualdade de condições para toda a população no sentido de participar dos debates políticos da atualidade.

## 2.2 EDUCAÇÃO EM SAÚDE

O Ministério da Saúde define educação em saúde como um

[...] processo educativo de construção de conhecimentos em saúde que visa à apropriação temática pela população [...]. Conjunto de práticas do setor que contribui para aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado e no debate com os profissionais e os gestores a fim de alcançar uma atenção de saúde de acordo com suas necessidades (BRASIL, 2006, p. 19)

Mediante essa concepção, fica explícito que a escola se constitui em local para promoção da saúde e prevenção de doenças, gerando a transformação social e a construção de valores vinculados ao cuidado e à responsabilidade pessoal.

Em uma breve retrospectiva, é identificada a inserção dos temas relacionados com a saúde e a educação desde as primeiras décadas do século XX na história da saúde pública brasileira. A partir da década de 1940 houve a expansão da Medicina

Preventiva em algumas regiões do país, com o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), no qual as estratégias de educação em saúde eram autoritárias, tecnicistas e biológicas, visando atender a população de baixa renda. As ações do Estado se davam por meio das campanhas sanitárias através dos aconselhamentos de saúde em uma oportunidade de contato entre médico e paciente. E outras formas de educação em saúde eram caracterizadas por ações de caráter informativo com o intuito de transformar hábitos de vida, colocando o indivíduo como o único responsável pela sua saúde. (FALKENBERG *et al.*, 2014). Um trabalho realizado por Alves e Aerts (2011) indica um paralelismo entre as duas áreas, com separação clara das ferramentas de trabalho, em que, a educação trabalhava estratégias pedagógicas para transformar hábitos e a saúde dos conhecimentos científicos capazes de interferir sobre as doenças.

A Educação em Saúde passou a ser analisada com outro olhar após a conferência internacional sobre promoção de saúde em Ottawa, trazendo responsabilidades múltiplas ao definir que a qualidade de vida é “resultante de um conjunto de fatores sociais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, comportamentais e, também, biológicos”. Essas afirmações foram fortalecidas em outras conferências mundiais tais como a de Adelaide em 1988, Sundsvália em 1991, Jacarta em 1997 e México em 2000 (BRASIL, 2002).

A Promoção da Saúde, compromisso constitucional do Sistema Único de Saúde (SUS) vincula-se à concepção expressa na Carta de Ottawa, ratificada por 35 países em relação a ações de saúde que objetivem a “redução das iniquidades em saúde, garantindo oportunidade a todos os cidadãos para fazer escolhas que sejam mais favoráveis à saúde e serem, portanto, protagonistas no processo de produção da saúde e melhoria da qualidade de vida.” (MALTA; CASTRO, 2009, p.63).

Com o objetivo de estimular o conhecimento e a prática da saúde básica e da higiene, os programas de saúde passaram a fazer parte do currículo escolar brasileiro mediante a Lei de Diretrizes e Base de Educação (LDB) pelo artigo 7 da lei 5.692/71 (BRASIL, 1971).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) nos orientavam, já na década de 1990, que a questão da saúde deve ser abordada não como disciplina, mas por meio de atividades que favorecessem a construção de comportamentos e a obtenção de conhecimentos e valores capazes de estimular atitudes que permitem aos alunos a tomada de decisões corretas no que se refere à saúde. “Mas a explicitação da Saúde

como tema do currículo eleva a escola ao papel de formadora de protagonistas — e não pacientes — capaz de valorizar a saúde, discernir e participar de decisões relativas à saúde individual e coletiva” (BRASIL, 1998, p. 67).

Mais recentemente, o Ministério da Educação (MEC) e o Ministério da Saúde (MS) elaboraram conjuntamente o Programa Saúde na Escola – PSE (BRASIL, 2007), instituído pelo Decreto Presidencial no 6.286, em 2007, que propõe uma política que integra os Ministérios da Saúde e da Educação no âmbito da prevenção, promoção e atenção à saúde de crianças, jovens e adolescentes do ensino básico público. Este Programa permite ampliar ações inerentes ao tema, promovendo a participação de toda a comunidade escolar na construção e controle social da política de saúde da família (BRASIL, 2007).

Monteiro e Bizzo (2015) ressaltam que a saúde é um objeto de trabalho dos professores e de estudo e aprendizagem por parte dos alunos. As ações de saúde estão sendo trabalhadas de três formas nas instituições de ensino básico. A primeira na forma de temas específicos, como as campanhas que abordam assuntos como, por exemplo, vacinação, combate às drogas, e que são realizadas por profissionais da saúde. A segunda tem característica mais articulada entre os Ministérios da Saúde e da Educação, com ações continuadas, como o Programa Saúde na Escola, sendo também concretizadas por profissionais da saúde. A terceira refere-se aos temas da educação em saúde inseridos em disciplinas específicas e transversalmente ao currículo escolar.

Muitos são os planos de ações estratégicas para a promoção de saúde e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) de âmbito intersetorial, incluindo o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação. A Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 2011), externa o “Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil”, estas ações se articulam, mostrando a importância da transversalidade e a necessidade de avançar nos diálogos, são elas:

- Promover atividades físicas/práticas corporais, de lazer e modos de vida saudáveis voltadas para as crianças e os jovens, em parceria com o MEC, em cumprimento às diretrizes da lei de diretrizes e Bases, a qual determina a realização de duas aulas de educação física, por semana, nas escolas.
- Fortalecer ações de promoção da saúde junto aos escolares por meio da parceria MS/MEC (Programa Saúde na Escola).
- Promover o fornecimento de alimentos saudáveis para o Programa nacional de Alimentação Escolar.

- Formular a orientação técnica para a aquisição dos alimentos, em cumprimento à portaria de garantia de 30% de alimentos básicos, obtidos por meio do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) para o Programa nacional de Alimentação Escolar (PnAE), bem como monitorar sua inocuidade.
- Fortalecer, no Programa de Saúde na Escola (PSE), ações educativas voltadas à prevenção e à redução do uso de álcool, tabaco, alimentação saudável e promoção da atividade física (BRASIL, 2011, p. 90).

Miranda (2018) salienta que muitas análises destacam a transversalidade como estratégia pedagógica para o desenvolvimento da temática da saúde, assim como de outros temas no ambiente escolar. A transversalidade como aposta para a concretização de mudanças na escola, entretanto, vem sendo relativizada em seu potencial em razão da consolidação dos campos disciplinares na escola, assim como da organização disciplinar nos currículos dos cursos para formação de professores.

Para se trabalhar efetivamente a saúde na escola é necessário, também, realizar cursos de formação docente visando ao aperfeiçoamento das questões pedagógicas e à ampliação do olhar a respeito da saúde. Marinho, Silva e Ferreira (2015) questionam as concepções de professores dos anos iniciais do ensino fundamental em relação à transversalidade do tema saúde no currículo escolar e concluem que a educação em saúde é tema periférico no currículo.

De acordo com Bressan e Medeiros (2014) a promoção da saúde é uma estratégia de fortalecimento da participação social a partir do empoderamento, entendido como o ato de compartilhar poder de decisão, construção de saberes e práticas, autonomia e formas de participação.

Embora a escola faça projetos de saúde, a disciplina de ciências tem por intuito um compromisso social. Nossa motivação como professores e pesquisadores da área de ciências está relacionada ao ensino e à aprendizagem nos diversos conteúdos, incluindo a área da saúde.

### **2.2.1 A Construção dos Conhecimentos Científicos e a Educação em Saúde: Interfaces da Cultura Familiar, Escolar e Científica**

A escola é um espaço privilegiado para a construção de transformações sociais e de conhecimentos e valores. A construção e aplicação de práticas educativas

voltadas para a promoção da saúde pode atingir um número significativo de alunos, compondo múltiplas possibilidades de contribuição para a adoção de hábitos de vida saudáveis.

No ambiente escolar, em que crianças, jovens e adultos permanecem durante grande período do dia, as práticas de valorização da saúde podem ocorrer de diferentes maneiras. A escola, por ser um espaço onde muitos circulam – estudantes e trabalhadores – constitui-se em ambiente de grande repercussão para projetos e programas de Educação em Saúde, alcançando os participantes nas principais fases de suas vidas (BRASIL, 2010). O Caderno de Atenção Básica nº 24, esclarece que:

Essa dinâmica cultural da escola é extremamente vigorosa, tornando-a um espaço de referência muito importante para crianças e adolescentes, que cada vez mais desenvolvem em seu âmbito experiências significativas de socialização e vivência comunitária. A escola é considerada por alguns como o espaço de transição entre o mundo da casa e o mundo mais amplo. Portanto, a cultura escolar configura e é instituinte de práticas socioculturais (inclusive comportamentos) mais amplos que ultrapassam as fronteiras da escola em si mesmo. É dentro desse enfoque que se entende e se justifica um programa de saúde na escola, inserido e integrado no cotidiano e na cultura escolar, irradiando-se dessa forma para além dos limites da escola. (BRASIL, 2009, p. 15).

Além de a escola ter sua própria cultura, ela contempla pessoas com distintas experiências, realidades e perspectivas sociais. A cultura escolar pode ser compreendida “[...] como um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos” (JULIA, 2001, p. 9).

Nessa perspectiva, a cultura científica pode ser compreendida como o “[...] conjunto de ações e de comportamentos envolvidos na atividade de investigação e divulgação de um novo conhecimento sobre o mundo natural” (SASSERON, 2015, p. 55).

Da mesma forma, Della Barba, Martinez e Carrasco (2003) reforçam que o trabalho em saúde não deve ser repassado de maneira distante da realidade, e sim com práticas vivenciadas no próprio meio escolar. De tal modo, o levantamento das prioridades por meio do Planejamento Estratégico Situacional possibilita que as ações sejam voltadas ao atendimento das necessidades do ambiente escolar (CAMPOS *et al.*, 2010).

Na Educação em Saúde, o professor deve atuar como um mediador, como aquele que apresenta os problemas atuais, auxilia na busca de informações e materiais complementares, provoca e gerencia as discussões com base em seu trabalho escolar (BRASIL, 2000). Muitos alunos carregam uma cultura de conhecimentos e práticas de saúde adquiridos em sua família, que pode, por sua vez, não ter base científica, sendo necessário (re)aprender ou reforçar conhecimentos. Logo:

As práticas educativas devem abrir espaços ao diálogo efetivo sobre saúde, no qual seja valorizada a forma como cada pessoa lida com a saúde/doença no cotidiano, as dificuldades que enfrenta e as alternativas que utiliza [...]. Espaços nos quais o saber técnico-científico possa ser compartilhado e se abrir à interação respeitosa com a cultura popular, ampliando as visões de ambos os lados, num processo de construção compartilhada do conhecimento (ASSIS, 2002, p.17).

Assim, a Educação em Saúde ocorre em ambientes de diálogo, troca de experiências, com o compartilhamento dos conhecimentos científicos de forma respeitosa em relação aos saberes populares. Nesse processo, é necessário o envolvimento do aluno em práticas educativas que estimulem a mudança de hábitos e comportamentos visando à promoção da saúde.

Nesse sentido, muitos pesquisadores levantam debates relacionados ao ensino de ciências e ao saber científico. Na literatura nacional nos deparamos com pesquisadores que adotam o termo “Letramento Científico” (MAMEDE E ZIMMERMANN, 2005, SANTOS E MORTIMER, 2001) e autores que utilizam a expressão “Alfabetização Científica” (BRANDI E GURGEL, 2002; AULER E DELIZOICOV, 2001; DELIZOICOV E LORENZETTI, 2001; SASSERON, 2015).

Embora, tenhamos uma variação nos termos utilizados por pesquisadores nacionais e até mesmo internacionais relacionados à educação científica, ambos são guiados pelo planejamento para a construção de benefícios práticos para as pessoas, assim como para a sociedade e o ambiente. No entanto, a Alfabetização e o Letramento Científico não devem ser tomados como sinônimos:

Nesse sentido, entendemos que a alfabetização científica é a aquisição e domínio sobre o código da Ciência, a fim de que possa decifrar/decodificar situações e fenômenos de seu cotidiano a partir dos conhecimentos científicos. Uma vez que o indivíduo domina esses códigos, o mesmo pode utilizar esse corpo de conhecimentos sistematizados, a fim de avaliar e analisar situações, tomar decisões baseadas em fatos. Ou seja, utiliza o

código da Ciência em práticas socialmente relevantes, o que caracteriza o letramento científico (RUPPENTHAL, COUTINHO, MARZARI, 2020, P. 6).

Segundo Sasseron e Carvalho (2011), diversas habilidades são classificadas como necessárias em um alfabetizado cientificamente. Desse modo, é possível organizar três eixos estruturantes que devem fazer parte de uma proposta didática que promova a alfabetização científica, são eles: 1) compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; 2) compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática; e 3) entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente.

Analisando essa perspectiva, os indivíduos que reconhecem os códigos de linguagem científica podem ser denominados de alfabetizados cientificamente. Por outro lado, aqueles que utilizam o código nas mais diversas situações, podemos dizer que estão em um nível de letramento científico (RUPPENTHAL, COUTINHO, MARZARI, 2020).

Considerando as aulas de ciências construídas com um viés para a Alfabetização Científica, as ações devem estar em constante construção, pois sabemos que a ciência também está em contínua modificação, com novos conhecimentos surgindo ao longo do tempo.

Como uma prática social, a educação em saúde traz implícita uma visão cultural, que consiste em valores, crenças e visões de mundo, situados em um tempo e espaço delimitado. Ela se define a partir da maneira como as pessoas vivem e entendem a vida e com negociações cotidianas, nas quais cada um torna a vida social possível. Assim, tudo aquilo que é chamado de educação e de saúde acontece também no âmbito da cultura. Se a cultura é algo que se reproduz, sob determinadas condições, a educação e a saúde também estão relacionadas a essas condições e são determinadas pelo modelo econômico, político, social e cultural de um país (ALVES; AERTS, 2011, p. 321).

Nessa perspectiva, as questões culturais se tornam relevantes nas práticas de promoção da saúde já que a educação em saúde também é uma prática social. Por tais razões, ao construir práticas educativas voltadas à Educação em Saúde é necessário contextualizar as ações diante dos aspectos sociais envolvidos em cada comunidade.



### 2.2.2 Perspectivas para a Qualidade de Vida: A Eficácia da Espiritualidade na Educação em Saúde

A Organização Mundial da Saúde define a qualidade de vida como “a percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (WHO, 2013). São notáveis os efeitos sobre as diferenças individuais de comportamento em determinadas situações em relação à personalidade, atitudes sociais, emocionais, psicológicas e uso de drogas. Não tão visível assim, possuímos sobre o nosso comportamento as influências ambientais compartilhadas, consistentemente encontradas na literatura no que tange à sua filiação religiosa e à iniciação no uso do álcool e tabaco (HEATH *et al.*, 1999).

O fato de o Brasil ser um país composto por um mosaico de diferentes etnias, culturas e religiões, possuindo uma população com forte vinculação religiosa, tem suscitado, ainda que timidamente, o interesse em discutir estas questões (DAL-FARRA; GEREMIA, 2010).

A religião e espiritualidade se distinguem gradualmente com o passar dos tempos, visto que a religião é o conjunto de crenças e práticas religiosas sobre o sagrado ou divino. A espiritualidade pode ser definida como um estado da humanidade condicionado a busca pessoal do existir que expressam propósito e significado e o relacionamento com o sagrado e o transcendente, que pode depender ou não a uma denominação religiosa (KING E KOENIG, 2009).

A questão da espiritualidade envolve limites conceituais em sua definição, ela “[...] se volta para o amplo domínio que o homem pode ter sobre tudo que o envolve quando reflete sobre seus valores e ideais mais importantes” (DAL-FARRA; GEREMIA, 2010, p. 588). Trata-se de uma visão mais ampla que aproxima a espiritualidade nos diversos âmbitos da vida em que antes não se via relação alguma, como, por exemplo, na ciência (ZANOTELLI, 2016).

Muitos pesquisadores têm fomentado a ideia de que a ciência e a espiritualidade não são áreas antagônicas (TEIXEIRA, MULLER E DA SILVA, 2004; ZANOTELLI, 2016; DAL-FARRA; GEREMIA, 2010). Pesquisas buscam provar que a melhoria na qualidade de vida das pessoas decorre das experiências de caráter

espiritual. Essa tendência vem ganhando força com o aumento dos estudos sobre o assunto (TEIXEIRA, MULLER E DA SILVA, 2004).

Outras pesquisas desenvolvidas estão emergindo investigando os mecanismos neurais associados à espiritualidade, principalmente no que tange à oração e às emoções positivas sobre a recuperação da memória, efeitos fisiológicos (diminuição da pressão arterial, frequência cardíaca e consumo de oxigênio), neoplasias e na saúde mental como depressão e ansiedade (GUIMARÃES, 2007). Já é bastante conhecida sua influência positiva, na cultura, na melhora das condições de saúde, no viver em sociedade e a qualidade de vida (DAL-FARRA; GEREMIA, 2010).

No contexto da Educação, a espiritualidade na saúde não está ligada a uma condição religiosa específica, mas relacionada ao bem-estar que envolve a integralidade do ser humano (DAL-FARRA; GEREMIA, 2010). Nesse sentido conseguimos perceber que a espiritualidade vai muito além de um campo religioso, mas se configura na forma pacífica e integradora gerando transformação de ações em reprodutoras do bem-estar social.

Como uma prática social, a educação em saúde traz implícita uma visão cultural, que consiste em valores, crenças e visões de mundo, situados em um tempo e espaço delimitado. Ela se define a partir da maneira como as pessoas vivem e entendem a vida e com negociações cotidianas, nas quais cada um torna a vida social possível. Assim, tudo aquilo que é chamado de educação e de saúde acontece também no âmbito da cultura. Se a cultura é algo que se reproduz, sob determinadas condições, a educação e a saúde também estão relacionadas a essas condições e são determinadas pelo modelo econômico, político, social e cultural de um país (ALVES; AERTS, 2011, p. 321).

A espiritualidade é a peça fundamental na perspectiva para uma qualidade de vida no século XXI diante de suas repercussões sobre as atitudes mentais e os valores que influenciam as práticas diárias em relação a si mesmo e ao próximo.

Essa ideia leva à compreensão de que, quando se defende a espiritualidade como perspectiva de melhoria da qualidade de vida, não se estão definindo os rituais espirituais como proposição para isso, mas entendendo que as pessoas necessitam trabalhar melhor seus sentimentos interiores, investir numa posição espiritual para com os outros, e que tenham, como finalidade, tanto produzir quanto conquistar melhores ambientes de relações sociais, culturais, religiosas, dentre outros (ZANOTELLI, 2016, p. 58).

Pautados nas convicções aqui expostas sobre a espiritualidade na saúde, observa-se que ela sustenta a obtenção da qualidade de vida amparada no campo da

atitude humana para com o outro, se configura como uma forma pacífica e integradora do eu se relacionar com o universo. Não somente para com os outros, mas os males que afetam a saúde podem se tornar leves, visto que o espírito fortalecido tem maior facilidade de lidar com as adversidades. Embora seja percebida a importância da espiritualidade na educação em saúde, este tema é considerado relativamente novo e ainda não há consolidação no meio acadêmico (PORTAL, 2004).

Na presente pesquisa, a espiritualidade foi articulada com a questão da saúde nas pesquisas que os estudantes realizaram com a aplicação de instrumentos de coleta de dados.

### 2.3 TABAGISMO

O dicionário Houaiss descreve como sendo tabagismo: “1 PSICOP toxicomania caracterizada pela dependência psicológica do consumo de tabaco 2 MED intoxicação aguda ou crônica provocada pelo abuso de tabaco; quadro clínico fisiológico e psíquico daí resultante; nicotinismo; tabaquismo.” (HOUAISS, 2009, p. 1799).

A partir da década de 70, depois da expansão das pesquisas e relatos, os malefícios provocados pelo tabagismo se consolidaram como problema de saúde para as agências internacionais, tornando-se tema frequente nas Assembleias Mundiais de Saúde, órgão máximo de decisão da Organização Mundial da Saúde. Desde 1989, o Ministério da Saúde articula através do Instituto Nacional de Câncer, as Ações Nacionais de Controle do Tabagismo. Estas ações são efetivadas em parcerias com gerentes designados pelas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, com outros setores do Ministério da Saúde, diferentes do governo, além de representações da sociedade civil organizada (INCA, 2003).

A Convenção-Quadro da Organização Mundial de Saúde (OMS) para Controle do Tabaco (CQCT/OMS), em vigor desde 2005, representa uma resposta global à crescente epidemia do tabagismo em todo mundo. Ela tem por objetivo “proteger as gerações presentes e futuras das devastadoras consequências sanitárias, sociais, ambientais e econômicas geradas pelo consumo e pela exposição à fumaça do tabaco” (INCA, 2018b). “O controle do tabaco ficou fortalecido quando, ao implementar

a CQCT/OMS, passou também a ser uma das estratégias do eixo da promoção da saúde do Plano de Ações Estratégicas para Enfrentamento das DCNT no Brasil 2011-2022.” (INCA, 2018b, p. 26).

Mesmo sendo o segundo maior produtor e o maior exportador de tabaco, o Brasil tem desenvolvido ações fortes e abrangentes para controle do tabagismo, o que tem lhe conferido o reconhecimento de liderança internacional nessa área (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2003).

O hábito de fumar expõe os indivíduos a aproximadamente 4720 substâncias tóxicas que compõe o cigarro e por conta disso, cerca de 50 doenças estão associadas ao uso do mesmo (ROSEMBERG, 2004; MEIRELES, 2006). Algumas dessas substâncias são: monóxido de carbono, amônia, cetonas, formaldeído, acetaldeído, acroleína, além de 43 substâncias cancerígenas, sendo as principais: arsênio, níquel, benzopireno, cádmio, chumbo, resíduos de agrotóxicos e outras substâncias (ROSEMBERG, 2004).

De acordo com a análise de Keppe (2014) a intoxicação é um dos problemas relacionados ao tabagismo, nas formas prejudiciais à saúde e provoca outros sintomas e moléstias, tais como: dependência; síndrome de abstinência, fissura (craving); doenças tabaco-relacionadas (DTR), como: câncer no pulmão ou regiões do trato digestório; enfisema pulmonar; problemas cardiocirculatórios; morte; utilização compulsiva, dentre outros vários problemas de utilização para o Sistema Respiratório citadas no Quadro 1.

**Quadro 1** - Principais componentes da combustão do tabaco e seus efeitos

<b>Nicotina</b> – causa dependência química por ação nos receptores nicotínicos ( $\alpha 2\beta 4$ ), o que eleva os níveis de dopamina e ocasiona vasoconstrição.
<b>Alcatrão</b> – responsável por diversas doenças graves e fatais, como câncer de pulmão e em outras localizações, e enfisema pulmonar.
<b>Monóxido de carbono</b> – intoxica o organismo pela sua ligação com a hemoglobina, dificultando o transporte de oxigênio pelo sangue.

Fonte: Silva (2009, p. 30).

Muitos são os fatores que podem levar a pessoa a experimentar drogas, visto que a história da tendência humana é a busca infinita pelo prazer de formas a alterar

sua consciência e modificar seu humor. De maneira geral a possibilidade do encontro com a droga se dá na adolescência, fase caracterizada por muitas transformações físicas e emocionais, angústias e busca de respostas (INCA, 2019). Mais de metade dos jovens que experimentam tabaco se torna dependente de nicotina e, entre os jovens que fumam de modo regular aos 20 anos, 95% será dependente de nicotina (APA, 1994).

Uma pesquisa do IBGE, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), de 2015, nos mostra que 18,4% dos alunos do 9º ano do ensino fundamental já haviam experimentado algum tipo de cigarro. Na mesma publicação, 26,2% dos estudantes tinham, pelo menos, um dos pais fumantes (IBGE, 2015).

Segundo a Lei no 9.294 de julho de 1996, Art. 2º. “É proibido o uso de cigarros, cigarrilhas, charutos, cachimbos ou de qualquer outro produto fumígeno, derivado ou não do tabaco, em recinto coletivo fechado, privado ou público.” [...] § 1º. “Inclui-se nas disposições deste artigo as repartições públicas, os hospitais e postos de saúde, as salas de aula, as bibliotecas, os recintos de trabalho coletivo e as salas de teatro e cinema.”

No ambiente, o fumo passivo também é prejudicial para a saúde. O fumante passivo é o indivíduo que inala fumaça de derivados do tabaco, convivendo com fumantes em ambientes fechados respirando as mesmas substâncias tóxicas que o fumante inala. O risco de cancro de pulmão aumenta significativamente em mulheres que vivem com homens que fumam, assim como a frequência e a seriedade de problemas respiratórios é maior em filhos de pais fumantes (BOYLE, 1997).

Pesquisas recentes nos mostram que, no ambiente domiciliar, a porcentagem de pessoas não fumantes expostas à fumaça de produtos de tabaco foi de 9,2%. Em comparação, as mulheres não usuárias estavam mais expostas (10,2%) que os homens (7,9%). As pessoas de 18 a 24 anos de idade também estavam mais vulneráveis neste ambiente (15,7%), que as demais faixas etárias (IBGE, 2019).

Segundo o INCA:

A fumaça que sai da ponta do cigarro e se difunde homoganeamente no ambiente, contém em média três vezes mais nicotina, três vezes mais monóxido de carbono e até 50 vezes mais substâncias cancerígenas do que a fumaça que o fumante inala. A exposição involuntária à fumaça do tabaco pode acarretar desde reações alérgicas (rinite, tosse, conjuntivite, exacerbação de asma) em curto período, até infarto agudo do miocárdio, câncer do pulmão e doença pulmonar obstrutiva crônica (enfisema pulmonar

e bronquite crônica) em adultos expostos por longos períodos (INCA 2018a, p. 1).

O custo total ainda subestimado devido ao consumo de produtos derivados do tabaco no país é de quase R\$ 57 bilhões anuais, dos quais 39,3 bilhões são por assistência médica e tratamento e 17,5 bilhões por perda de produtividade. Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, em 2013, 15% da população brasileira de 18 anos ou mais, 22 milhões de indivíduos, eram fumantes (BRASIL, 2014).

O sucesso da política antitabaco é um ponto de grande relevância que reflete no declínio da prevalência das DCNT. Destacam-se as ações regulatórias, como a proibição da propaganda de cigarros, as advertências sobre o risco de problemas nos maços do produto, a adesão à Convenção-Quadro do Controle do Tabaco em 2006, entre outras. Em 2011, foram realizadas consultas públicas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para ampliar as advertências nos maços, o maior controle da propaganda nos pontos de venda e a proibição de aditivos de sabor nos cigarros. (BRASIL, 2011, p. 12).

Ao discutirmos a política de controle do tabaco no mundo e no Brasil devemos ressaltar que, apesar dos números ainda alarmantes de fumantes, um progresso considerável vem sendo observado. O acréscimo de pesquisas e artigos com vários autores, protagonistas desse longo processo, tem demonstrado resultados bem-sucedidos que vem prevenindo milhares de mortes em nosso país. Em contrapartida no Brasil tem diminuído o número de propagandas antitabaco nos últimos anos, isso pode nos levar a um aumento de fumantes nos próximos anos.

### **2.3.1 O Tabagismo no Mundo, Brasil e Região Sul**

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2010), existem mais de um bilhão de fumantes no mundo e esses consomem por volta de seis trilhões de cigarros todos os anos. Cerca de 80% deles vive em 24 países, sendo dois terços em países de baixa e média renda onde a carga das doenças e mortes tabaco relacionadas é maior.

Recentes estudos feitos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) apresentam a Europa como a Região de maior percentual de tabaco fumado (29%) e a Região da África como o menor percentual (12,4%). A Região das Américas em 2010 apresentou 18,7% de fumantes. Dentre os países desta Região, a prevalência

de fumantes variou de 7% em Barbados a 40,1% no Chile. As maiores prevalências foram observadas entre os homens, variando de 13% em Barbados a 54,7% em Cuba. Já o percentual de tabagismo entre as mulheres foi de 1,1% também em Barbados e 37,5% no Chile (WHO, 2015).

Os números de fumantes no Brasil ainda são alarmantes, contudo, este percentual vem diminuindo ao longo dos últimos 32 anos. No Quadro 2 podemos visualizar esta expressiva queda.

**Quadro 2 – Comparação anual do percentual de tabagismo no Brasil**

Percentual de tabagismo na população acima de 18 anos no Brasil entre 1989 e 2019				
<b>Pesquisa</b>	<b>Ano</b>	<b>Total</b>	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>
Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição	1989	34,8%	43,3%	27,0%
Pesquisa Mundial de Saúde	2003	22,4%	27,1%	18,4%
Pesquisa Especial de Tabagismo	2008	18,5%	22,9%	13,9%
Pesquisa Nacional de Saúde	2013	14,7%	18,9%	11,0%
Pesquisa Nacional de Saúde	2019	12,6%	15,9%	9,6%

Fonte: INCA (2021).

De acordo com a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), no ano de 1989, 34,8% da população brasileira acima de 18 anos era fumante. Uma queda nesses números foi observada no ano de 2003, na Pesquisa Mundial de Saúde (PMS) o percentual observado foi de 22,4%. Já em 2008, na Pesquisa Especial sobre Tabagismo (Petab) este percentual diminuiu para 18,5%. Na Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada em 2019, percebemos que o total de fumantes diminuiu novamente para 12,6 % (INCA, 2021).

Vários são os fatores causadores da melhora nas estatísticas da população brasileira em especial as inúmeras ações desenvolvidas pela Política Nacional de Controle do Tabaco a partir do Decreto Legislativo n.º 1012/2005, entre elas, impostos mais altos, restrição do tabaco em lugares fechados, alertas e informações sobre os efeitos nocivos do cigarro em escolas, mídia e nos próprios maços de cigarro (BRASIL, 2005).

Em outro estudo com informações mais detalhadas e recentes, organizada pela PNS, pode-se verificar os dados sobre a prevalência de fumantes com 18 anos ou mais, organizadas por regiões (Quadro 3).

**Quadro 3** – Comparação do percentual de fumantes dos anos de 2013 e 2019 nas Regiões do Brasil.

Proporção de fumantes atuais de tabaco com 18 anos ou mais (%)						
Área de domicílio	Total		Homens		Mulheres	
	PNS 2013	PNS 2019	PNS 2013	PNS 2019	PNS 2013	PNS 2019
Brasil	14,7	12,6	18,9	15,9	11,0	9,6
Urbano	14,4	12,4	18,3	15,6	11,0	9,8
Rural	16,7	13,7	22,4	17,9	10,7	8,9
Norte	13,2	10,5	19,0	15,2	7,8	6,1
Nordeste	14,2	10,8	19,1	14,2	9,9	7,7
Sudeste	15,0	13,3	19,0	16,6	11,5	10,4
Sul	16,1	14,7	19,1	17,0	13,3	12,5
Centro-Oeste	13,4	13,1	16,8	14,1	10,4	10,0

Fonte: INCA (2021).

A prevalência de usuários atuais de produtos derivados do tabaco, fumado ou não fumado, de uso diário ou ocasional, foi de 12,8 (20,4 milhões pessoas). Entre as grandes regiões a prevalência foi de 10,5%, na região Norte a 14,7% na Região Sul (IBGE, 2019)

Segundo a pesquisa nacional de saúde (IBGE, 2013) em relação aos usuários de tabaco no Brasil o percentual de homens (19,2%) é maior do que as mulheres (11,2%). Também um fator importante é a relação de usuário com o grau de escolaridade, o indicador mostrou diferenças por nível de instrução: percentuais mais elevados de usuários de tabaco eram representados pelas pessoas sem instrução ou com fundamental incompleto (20,2%).

O mesmo estudo realizado em 2019 nos mostra a mesma situação, homens apresentam percentual mais elevado de usuários (16,2%) do que as mulheres (9,8%). O indicador mostrou também diferenças por nível de instrução: percentuais mais elevados de usuários atuais de tabaco foram apresentados pelas pessoas sem instrução ou com fundamental incompleto (17,6%) (IBGE, 2019).

Conforme recente análise feita pela Vigitel, a prevalência de fumantes no Brasil diferencia por região, este estudo analisou as capitais dos estados, variando entre 4,8% nas cidades de Salvador e São Luís e 14,4% na capital do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, este foi o maior índice encontrado. Também, as maiores frequências de fumantes foram identificadas, entre homens, em Porto Alegre (17,3%), Campo Grande e São Paulo (15,6%) e, entre mulheres, também em Porto Alegre (11,9%), São Paulo (9,8%) e Curitiba (9,5%). As menores frequências de fumantes, no sexo masculino,



ocorreram em Salvador (6,5%), Belém (6,7%) e Macapá (7,1%) e, no sexo feminino, em São Luís (2,8%), Maceió (3,0%), Aracaju e Salvador (3,3%) (VIGITEL, 2019).

Desse modo, em que pese a redução do percentual de fumantes nas últimas décadas, o problema permanece como relevante para a saúde da população, sendo fundamental que as campanhas de redução do tabagismo tenham continuidade no Brasil e no mundo.

### 3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia descrita em quatro partes: 1) caracterização da pesquisa e escolhas metodológicas; 2) área de estudo, ressaltando aspectos relacionados a instituição onde foi realizada e a disciplina de ciências; 3) delineamento metodológico e 4) instrumentos de coleta e análise dos dados.

Esta pesquisa foi protocolada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em Seres Humanos da ULBRA, via plataforma Brasil, sob o número 20118119.0.0000.5349.

Quanto aos aspectos éticos da pesquisa, por se tratar de participantes menores de idade, os responsáveis pelos estudantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), autorizando seus filhos a participarem da pesquisa. Por sua vez, os estudantes autorizados por seus responsáveis assinaram um termo de Assentimento Livre Esclarecido (Apêndice B).

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para o desenvolvimento do presente estudo, as coletas de dados foram realizadas ao longo do ano de 2020, iniciadas em fevereiro e finalizadas em novembro.

Durante todo o processo a pesquisadora que também é a professora da disciplina de ciências da turma realizou observações registradas em diário de bordo com o intuito de analisar o processo investigativo e de aprendizagem dos estudantes. Sobre a observação, Lüdke e André (1998) asseguram que ela ocupa um lugar privilegiado nas abordagens de pesquisa educacional, pois “possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens”. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 26).

Por se tratar de uma investigação que envolve o planejamento e a implementação de interferência, a pesquisa caracterizou-se do tipo intervenção pedagógica. Dessa forma, a pesquisa é designada para mudanças, melhorias,

avanços, nos processos de aprendizagem dos alunos que delas participam e uma posterior avaliação dos efeitos dessa interferência (DAMIANI *et al.*, 2013).

Optou-se pela utilização de Métodos Mistos integrando coleta e análise de dados qualitativos e quantitativos (CRESWELL, 2010; DAL-FARRA; LOPES, 2013; DAL-FARRA; FETTERS, 2017). Segundo Dal-Farra e Fetters (2017), a integração destas duas abordagens possibilita maior compreensão e embasamento dos fenômenos pesquisados.

As palavras-chave que emergem de cada uma das possibilidades são: significados, experiências e olhares no âmbito qualitativo; fatores, causas, medidas, determinantes, correlações, tendências, níveis e magnitudes no âmbito quantitativo. Considerando esse cenário, a Pesquisa com Métodos Mistos precisa conter questões-chave que combinem termos/expressões quantitativos e qualitativos, cuja identificação, aplicação e análise possibilitem compreender uma combinação de experiências individuais ou de grupos e as relações entre variáveis (DAL-FARRA; FETTERS, 2017, p.479).

A escolha pela modalidade mista de pesquisa, em um Design Convergente integrando métodos qualitativos e quantitativos se configura na junção (“*merge*”) dos resultados (DAL-FARRA; FETTERS, 2017). Nessa perspectiva, os pesquisadores desenvolvem um planejamento de coleta de ambas as formas de dados, de modo a possibilitar a combinação dos componentes quantitativos e qualitativos para análise e comparação das informações.

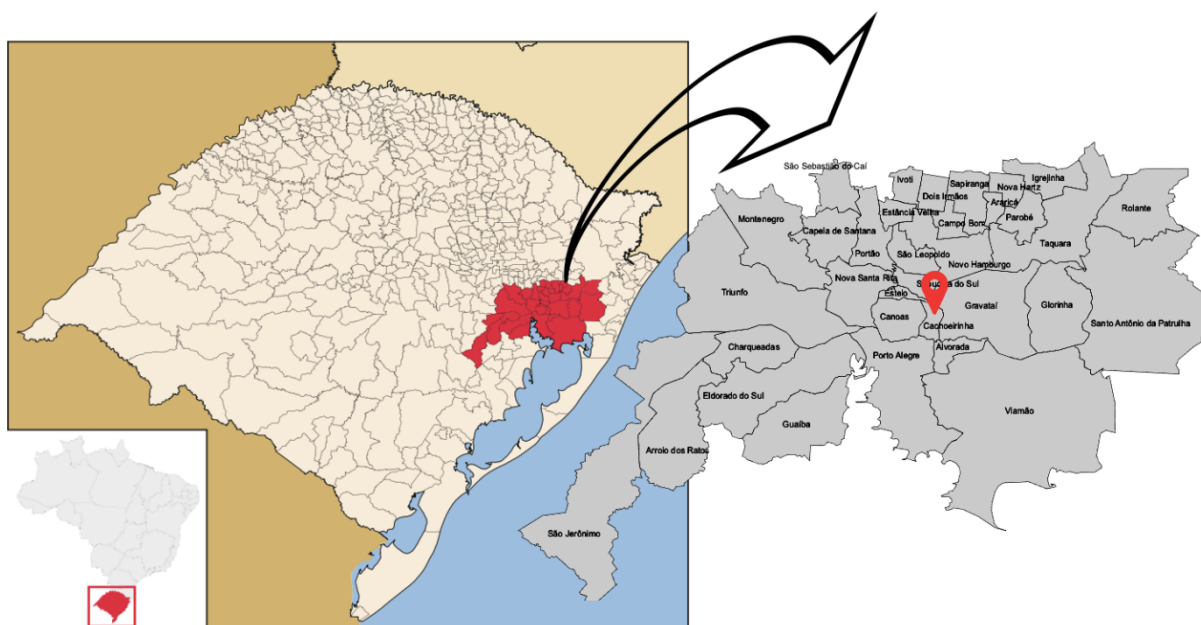
### 3.2 ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa foi desenvolvida no município de Cachoeirinha, RS, onde se teve como público-alvo os alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental de uma escola privada. Inicialmente participaram na investigação 79 alunos distribuídos em três turmas e finalizando com 57 alunos. Um ponto a ser destacado é que essa grande redução aconteceu em época de pandemia no país e deve se aos principais fatos: abandono dos estudos por parte de alguns alunos e transferência de escola por causa da crise econômica que infelizmente atingiu alguns pais de alunos.

Cachoeirinha fica a 17 km da capital do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, e sua população é de 131.240 habitantes (2020). O município tem uma área de 43,778 km<sup>2</sup>, conforme dados do IBGE de 2020.

Segundo dados do IBGE (2010), o município possui forte vinculação religiosa, composta por 65% de católicos, 21% de evangélicos, 7% sem religião, 3% espíritas e 2% de umbandistas. A Figura 2 descreve a localização geográfica do município de Cachoeirinha que, juntamente com outros 33 municípios, faz parte da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS.

**Figura 2 – Localização geográfica do município de Cachoeirinha**



Fonte: RioGrandedoSul RM PortoAlegre.svg com modificações (2006).

### 3.2.1 O Colégio

O Colégio Adventista de Cachoeirinha, faz parte de uma rede privada mundial. Está localizada na Rua Antônio Bastos, 291, no Bairro Vila Regina. O colégio oferece ensino completo e regular até o ensino médio, proporciona formação continuada aos professores da educação por meio de reuniões pedagógicas, cursos de pós-graduação e congressos promovidos pela rede.

A Educação Adventista fundamenta a sua filosofia em sólidos princípios e valores, que são aplicados diariamente nas atividades estudantis, por meio de um sistema de ensino próprio, com professores qualificados e consultoria pedagógica especializada. Oferece serviços e conteúdos digitais, que complementam o ensino em diferentes plataformas (COLÉGIO ADVENTISTA, 2020).

Com o marco da pandemia em 2020, a escola não deixou de atender seus alunos, rapidamente se adaptou aos novos modelos de ensino, o ensino remoto utilizando plataformas próprias da instituição. No que tange aspectos socioeconômicos, o colégio é frequentado, de forma geral, por estudantes oriundos de famílias com renda média e alta.

### **3.2.2 Disciplina de Ciências**

A disciplina de ciências no oitavo ano (2020) ainda faz parte do currículo antigo e, não havia adotado a BNCC no período da realização da pesquisa. Dessa forma, o Quadro 1 detalha os conteúdos estudados e as expectativas de aprendizagem. Tais informações foram cedidas pela escola e não foram modificadas neste estudo.

Quadro 4 – Projeto Político Pedagógico do Oitavo Ano (2020)

## Expectativas de Aprendizagem

1º Bimestre	2º Bimestre	3º Bimestre	4º Bimestre
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar o ser humano e sua ação no ambiente;</li> <li>• Analisar sua constituição química, sua estrutura celular e seus tecidos;</li> <li>• Levantar alguns problemas sociais associados ao crescimento populacional.</li> <li>• Analisar as estruturas celulares;</li> <li>• Identificar as organelas citoplasmáticas;</li> <li>• Entender a chave da vida no interior do núcleo: o DNA.</li> <li>• Compreender como as células se organizam na formação de tecidos e os tipos de tecidos que elas formam;</li> <li>• Conhecer o desempenho e a função de cada tecido vivo na construção do corpo humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perceber o que é preciso para manter a “máquina humana” em ótima atividade;</li> <li>• Analisar as características que constituem o sistema digestório;</li> <li>• Compreender o funcionamento do sistema digestório.</li> <li>• Perceber a importância do ar puro e da ingestão constante de água para o funcionamento do organismo vivo;</li> <li>• Analisar as características que constituem o sistema respiratório e o sistema urinário;</li> <li>• Compreender o funcionamento desses sistemas.</li> <li>• Analisar as características que constituem o sistema cardiovascular;</li> <li>• Compreender o funcionamento e a constituição do sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer o “mais complexo” computador com a mais eficiente “intranet” do mundo – o sistema nervoso;</li> <li>• Analisar as características anatomofisiológicas do sistema nervoso;</li> <li>• Compreender as ramificações a partir do cérebro.</li> <li>• Entender a eficiência do sistema hormonal e de substâncias (hormônios) que fazem crescer, emagrecer, engordar, engrossar a voz, produzir células reprodutoras entre outras;</li> <li>• Compreender que a formação humana depende desses hormônios em conjunto.</li> <li>• Entender que o corpo dribla os ataques ambientais, mantendo a saúde e evitando doenças num esquema antígeno – anticorpo;</li> <li>• Compreender como o corpo interage, como um todo, com seu semelhante, com o ambiente e com Deus.</li> <li>• Compreender a ação e importância dos olhos;</li> <li>• Entender o funcionamento da visão;</li> <li>• Analisar as características do daltonismo.</li> <li>• Compreender a relação que existe entre os órgãos dos sentidos, na sua relação com o ambiente;</li> <li>• Conhecer a estrutura anatomofisiológica do tato, olfato e gustação.</li> <li>• Compreender a relação que existe entre os órgãos dos sentidos, e o ambiente;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar a composição óssea e sua estrutura na constituição do ser humano;</li> <li>• Compreender os prejuízos advindos de uma má postura.</li> <li>• Analisar a composição da musculatura e sua estrutura no revestimento do ser humano;</li> <li>• Compreender os prejuízos advindos da má postura e os benefícios dos exercícios físicos</li> <li>• Compreender que a tecnologia tem proporcionado maior mobilidade aos portadores de necessidades especiais;</li> <li>• Quebrar preconceitos, criando espaço para todos na escola;</li> <li>• Conhecer como a energia é produzida e transformada em nosso corpo.</li> <li>• Analisar a constituição genética dos indivíduos na análise do cariótipo;</li> <li>• Conhecer a história da genética;</li> <li>• Compreender a produção dos alimentos transgênicos.</li> <li>• Analisar as bases da maturidade e do comportamento humano;</li> <li>• Conhecer as fases de maturação humana;</li> <li>• Estudar a reprodução numa atitude de preservação da espécie.</li> <li>• Compreender que viver é ter responsabilidade com tudo que está ao nosso redor;</li> <li>• Analisar os métodos profiláticos para atendimento a casos de primeiros socorros;</li> <li>• Conscientizar-se dos hábitos de saúde e de melhoria da qualidade de vida.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a estrutura anatomofisiológica da audição e da fonação.</li> </ul>	
Conteúdos			
1º Bimestre	2º Bimestre	3º Bimestre	4º Bimestre
<b>A INCRÍVEL MÁQUINA HUMANA</b> <b>Eu, ser humano</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente</li> <li>• Máquina complexa</li> <li>• Origem</li> <li>• Fósseis e as informações</li> </ul> <b>Estudo das células</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Composição química de um ser vivo</li> <li>• Compostos inorgânicos</li> <li>• Componentes orgânicos</li> <li>• Célula</li> </ul> <b>Tecidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principais tecidos</li> <li>• Órgãos e funções</li> <li>• Sistemas orgânicos</li> </ul>	<b>FUNÇÕES DE NUTRIÇÃO</b> <b>Sistema digestório</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgãos</li> <li>• Alimentação</li> <li>• Dieta equilibrada</li> <li>• Transtornos alimentares</li> <li>• Cuidado com os dentes</li> </ul> <b>Sistema respiratório e urinário</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgãos</li> <li>• Doenças</li> </ul> <b>Sistema cardiovascular</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgãos</li> <li>• Circulação</li> <li>• Doenças cardiovasculares</li> </ul>	<b>COORDENAÇÃO E DEFESA DA VIDA</b> <b>O comando do corpo (SN)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgãos</li> <li>• Funcionamento</li> </ul> <b>Sistema endócrino</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgãos</li> <li>• Funcionamento</li> </ul> <b>Coordenação e defesa do corpo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgãos</li> <li>• Sistema imunitário</li> <li>• Sistema linfático</li> </ul> <b>VIDA SE RELACIONANDO COM VIDA</b> <b>Visão</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrutura</li> <li>• Problemas de visão</li> <li>• Proteção</li> </ul> <b>Funções de relação 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tato</li> <li>• Olfato</li> <li>• Paladar</li> </ul> <b>Funções de relação 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audição</li> <li>• Fonação</li> </ul>	<b>SUSTENTAÇÃO E LOCOMOÇÃO</b> <b>Sistema esquelético</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgãos</li> <li>• Funcionamento</li> <li>• Doenças</li> </ul> <b>Sistema muscular</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgãos</li> <li>• Funcionamento</li> <li>• Postura</li> </ul> <b>Movimento e tecnologia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia</li> <li>• Inclusão</li> </ul> <b>CONTINUIDADE DA VIDA</b> <b>Genética: a chave da vida</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórico e Genética e DNA</li> <li>• OGM – organismo geneticamente modificado</li> <li>• Vida dentro e fora do útero</li> </ul> <b>Desenvolvimento e maturidade</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infância e Adolescência</li> <li>• Desenvolvimento feminino e masculino</li> <li>• Sexualidade e Métodos contraceptivos</li> <li>• Doenças sexualmente transmissíveis</li> <li>• Reprodução assistida</li> </ul> <b>Saúde e o meio ambiente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dicas de saúde</li> <li>• Acidentes</li> <li>• Substâncias prejudiciais</li> <li>• Ecologia e a saúde</li> <li>• Doenças do sistema muscular</li> </ul>

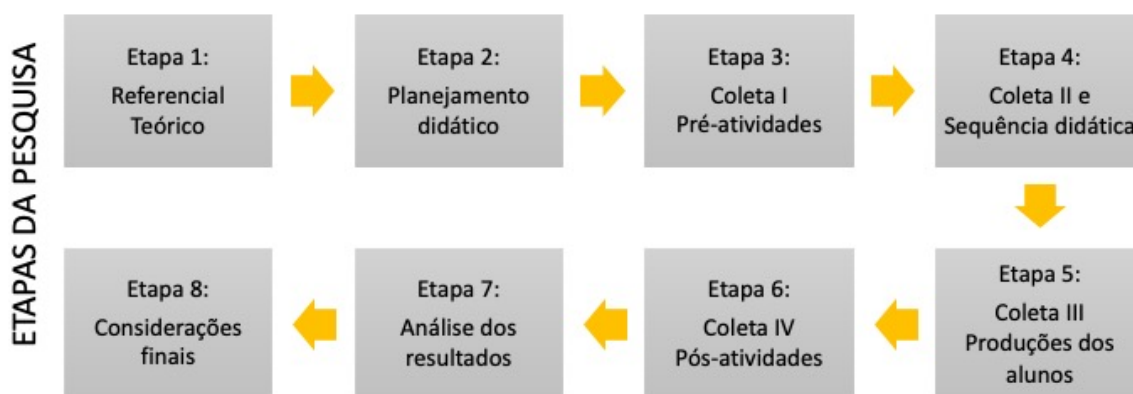
Fonte: Colégio Adventista de Cachoeirinha (2020).

### 3.3 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Este estudo consiste na elaboração e avaliação de uma intervenção pedagógica com os sujeitos envolvidos pertencentes a três turmas de oitavo ano. Com o objetivo de responder ao problema da pesquisa, os procedimentos empregados nas turmas foram a utilização dos pressupostos do Educar pela Pesquisa, roteiro teórico-prático, avaliação dos construtos dos alunos por análise dos materiais produzidos por eles ao longo do processo investigativo.

Para a realização da pesquisa de intervenção, cumpriu-se um processo composto em 8 etapas (Figura 3): (1) Construção do referencial bibliográfico; (2) Planejamento didático das aulas e atividades; (3) Coleta de dados I – Questionário pré-atividades (Apêndice C); (4) Coleta II na forma de diário de bordo, desenvolvimento do conteúdo da intervenção didática e aulas específicas sobre a importância da pesquisa na escola (Apêndice D e E); (5) Coleta de dados III – Aplicação e observação das duas atividades propostas (Apêndice F); (6) Coleta de dados IV – Questionário pós-atividades (Apêndice G), (7) Análise e discussão dos resultados e (8) Considerações finais.

**Figura 3 – Etapas da Realização da Pesquisa de Intervenção**



Fonte: elaborada pela autora (2021).

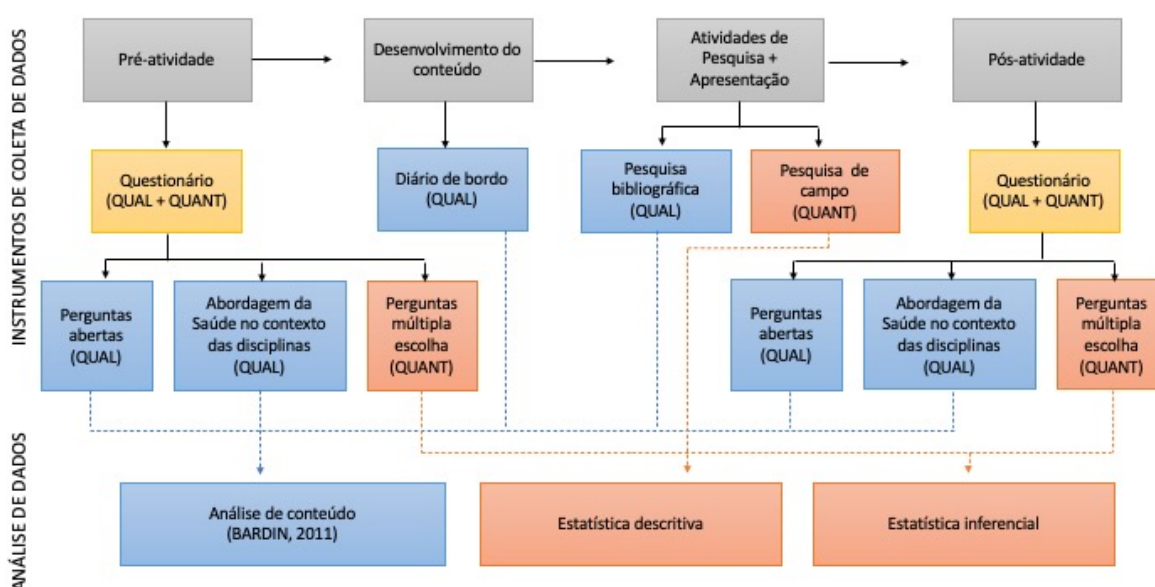
As coletas de dados: Etapa 3 - questionário Pré-atividades (Apêndice A), Etapa 4 – diário de bordo, Etapa 5 – atividades de pesquisa dos alunos (Apêndice D) e Etapa 6 - questionário Pós-atividades (Apêndice F), desenvolvidos ao longo do ano foram



armazenadas em um portfólio. O portfólio foi analisado visando compreender as concepções e percepções sobre as possíveis contribuições da realização de pesquisas nas atividades escolares construídas ao longo do processo de estudo.

Para melhor visualização, a Figura 4 apresenta os instrumentos de coleta de dados, ilustrando os múltiplos estágios de coleta de dados e os componentes qualitativos e quantitativos.

**Figura 4** – Apresentação dos instrumentos de coleta de dados e como os quais foram analisados.



Fonte: elaborada pela autora (2020).

Estabelecendo uma relação entre os objetivos específicos definidos para a pesquisa e os respectivos instrumentos metodológicos utilizados pode ser traçado o esquema apresentado na Figura 5.

**Figura 5** - Objetivo específico e seus respectivos instrumentos metodológicos

OBJETIVO ESPECÍFICO	INSTRUMENTO METODOLÓGICO
Produzir subsídios para a construção de práticas educativas relacionadas ao tabagismo para os anos finais do ensino fundamental.	Plano de aula e Atividades de Pesquisas
Verificar as concepções prévias dos alunos sobre a ciência, pesquisa e a temática saúde;	Questionário pré-atividades
Analisar o processo investigativo dos estudantes no que tange à coleta, análise e apresentação dos resultados de pesquisa voltada ao tabagismo e qualidade de vida da população;	Diário de bordo
Identificar as percepções dos alunos em relação a contribuição do Educar pela Pesquisa;	Questionário pós-atividades (em comparação com o Questionário pré-atividades)

Fonte: elaborada pela autora (2021).

As seguintes etapas da pesquisa foram realizadas:

*Primeira etapa:* O referencial bibliográfico construído nesta pesquisa teve o intuito de apropriação dos conceitos e compreensão das experiências vivenciadas durante a pesquisa. O material selecionado para compor o aporte teórico foram preferencialmente artigos de periódicos, livros, dissertações, teses e documentos com acesso exclusivo *on-line*, disponibilizados, em sua maioria, por institutos de pesquisa na área em questão. Esse material selecionado foi considerado em sua relevância e atualização aos temas abordados. As palavras-chave inseridas na busca foram: Educação em saúde, Espiritualidade na saúde, Qualidade de vida, Letramento científico, Ensino pela pesquisa, Metodologias ativas, Ensino de estatística e Tabagismo.

*Segunda etapa:* Nesta etapa foi a elaboração do projeto de pesquisa, aprovado pelo comitê de ética e a elaboração do planejamento das aulas, este planejamento foi modificado e adaptado à situação que a sociedade estava vivendo, as aulas iniciaram no presencial e logo após passaram para o remoto. O planejamento inicial era para acontecer em dois meses e devido à pandemia e à organização do colégio para este momento, o planejamento se estendeu para o ano.

*Terceira etapa:* Como professora da disciplina de Ciências e mestranda, foi explicado aos alunos que no decorrer do ano seria estudado o corpo humano e, após cada estudo, seriam realizados debates e trabalhos relacionados com a saúde e a

qualidade de vida. Nesta etapa da pesquisa foi exposto aos alunos que a participação deles era por livre espontânea vontade na pesquisa de mestrado. Os alunos responderam na forma presencial um questionário (Apêndice C) sobre a temática proposta. Este questionário levantou as concepções e percepções prévias dos estudantes, tendo como questão norteadora: Para você, quais as possíveis contribuições da realização de pesquisas nas atividades escolares?

Após o questionário os alunos se reuniram em grupos de seis para discutir algumas questões problematizadoras previamente escolhidas para iniciar o debate, estas questões estão relacionadas ao questionário. A mestrandia conduziu este momento para que houvesse troca de experiências a respeito desses assuntos. As questões norteadoras foram: O que é qualidade de vida? O cigarro pode causar problemas na saúde? Quais? Você tem familiares ou amigos que fumam? Você é um fumante passivo? Posteriormente os alunos assistiram um vídeo intitulado “Tabagismo e os problemas causados pelo cigarro”, evidenciando os prejuízos em nosso corpo pelo uso do tabaco.

*Quarta etapa:* Devido à pandemia COVID 19 e pelo fato de a mestrandia ser a professora da disciplina de ciências deste colégio, o processo da pesquisa de intervenção e as aulas ministradas aconteceram durante o ano inteiro ao longo das temáticas abordadas. Os participantes estudaram na disciplina de ciências os sistemas: Respiratório, Cardiovascular, Digestório, Reprodutor, Esquelético, Muscular e Endócrino. Durante e após os conteúdos foram realizados debates relacionados com as doenças causadas pelo tabagismo, e estes, relatados no diário de bordo no qual serviram para complementar os resultados.

*Quinta etapa:* Após o estudo dos sistemas, os estudantes foram incentivados a pesquisar sobre o tema central de estudo (Tabagismo) buscando construir relações com o que estava sendo trabalhado em sala de aula; anterior a este momento tiveram esclarecimentos sobre a pesquisa acadêmica: o que é ciência? O que é pesquisa e para que serve? A pesquisa na escola, como pesquisar? confiabilidade dos sites, levantamento de dados através de diferentes tipos de fontes, e as formas pelas quais é possível sistematizar e analisar as informações e formas de apresentar os dados (Apêndice D e E).

Após o entendimento de “como” e “onde fazer” uma pesquisa acadêmica, os alunos investigaram em grupos de quatro alunos, um dos seguintes temas sorteados:

Consumo do tabaco e doenças cardiovasculares; Consumo de tabaco e doenças respiratórias; Consumo de tabaco e doenças do aparelho gastrointestinal; Consumo de tabaco e perturbações endócrinas; Consumo de tabaco e saúde mental; Consumo de tabaco e doenças neurológicas; Consumo de tabaco e efeitos na saúde reprodutiva; Consumo de tabaco e alterações cutâneas. A mestranda orientou os alunos a utilizar primeiramente como fonte de pesquisa um artigo “Consumo de tabaco e efeitos na saúde” de Nunes (2006). Os grupos deveriam apresentar o trabalho no PowerPoint com informações relevantes sobre o assunto escolhido, dados de sites confiáveis, imagens e referências bibliográficas.

O segundo trabalho de pesquisa foi analisar a saúde e a qualidade de vida da população de Cachoeirinha através de um questionário, o mesmo grupo do trabalho anterior entrevistou 20 pessoas da cidade. Foi utilizado o “google forms” para responder ao questionário. Anterior a este momento eles receberam uma explicação sobre a importância do questionário na coleta de dados, a utilização de métodos mistos (qualitativos e quantitativos), as suas vantagens, bem como uma instrução da aplicação do instrumento visando critérios satisfatórios para se ter enriquecimento na pesquisa e noções básicas da utilização do Excel para formar tabelas e gráficos.

Após este longo caminho pela busca do conhecimento, as informações dos grupos foram unidas em uma grande tabela de Excel, cada grupo escolheu uma das perguntas que mais lhe chamou a atenção, e foi feita uma breve apresentação em forma de tabela ou gráfico com os dados analisados.

Nesta etapa foi observado o processo de pesquisa dos alunos, contemplando a coleta III.

*Sexta etapa:* Foi aplicado o último questionário (Apêndice G) aos alunos do oitavo ano na forma on-line, analisando as novas percepções dos estudantes sobre pesquisa acadêmica (coleta IV).

*Sétima etapa:* Análise e discussões dos resultados. Nesta etapa foi feito o tratamento de dados referentes ao processo de pesquisa.

*Oitava etapa:* Por fim, as considerações finais, nesta etapa foi realizada a reflexão a respeito da questão de pesquisa e do atendimento aos objetivos propostos na dissertação.

O Quadro 5 apresenta de forma detalhada as etapas elaboradas na pesquisa articulada com as demais atividades realizadas com os estudantes ao longo do ano.

Data	Conteúdo	Procedimentos Didáticos	Tarefa de Casa
<b>Semana 1</b>	AULA 1 - Orientações	Orientações aos alunos sobre os conteúdos que serão vistos no transcorrer do ano letivo, a participação deles na dissertação e quais são os critérios de avaliação que serão usados durante o ano.	
	AULA 2 - Saúde e Meio Ambiente	Questionário pré-atividade - Para você, quais as possíveis contribuições da realização de pesquisas nas atividades escolares?	
	AULA 3 - Saúde e Meio Ambiente	Introdução ao conteúdo sobre estilo de vida saudável. Debate sobre o que seria um estilo de vida ideal, a importância de se levar uma vida saudável.	Escrever em seu caderno um texto sobre – O que é ter qualidade de vida.
<b>Semana 2</b>	AULA 1 - Saúde e Meio Ambiente	Vídeo “Decisões de hoje, refletem amanhã”.	
	AULA 2 - Saúde e Meio Ambiente	Debate com os alunos para que eles falem o que sabem a respeito dos textos sobre a qualidade de vida relacionado ao tabagismo e a espiritualidade, deverá iniciar com perguntas para despertar o interesse, por exemplo: O que escreveram sobre a qualidade de vida? Qualidade de vida pode estar relacionado aos hábitos saudáveis? A religião/espiritualidade pode interferir nos hábitos de uma pessoa como por exemplo, não usar álcool, não fumar? Têm fumantes em casa? Conhecem alguém que fuma? O tabagismo é prejudicial? Por quê? Quais são os aspectos físicos de um fumante? Quanto será que uma fumante gasta em um mês? Quais são as doenças causadas pelo uso do tabaco? É fácil parar de fumar? Justifique. fumante passivo é prejudicado?	
	AULA 3 - Saúde e Meio Ambiente	Continuação do debate.	
<b>Semana 3</b>	AULA 1 - Saúde e Meio Ambiente	Debate e exibição na TV Pendrive um vídeo “Cigarro e envelhecimento” gravado do site <a href="http://www.biologia.seed.pr.gov.br/modules/links/links.php?categoria=8">www.biologia.seed.pr.gov.br/modules/links/links.php?categoria=8</a>	
	AULA 2 - Sistema Respiratório	Discussão com os alunos sobre os órgãos. O que é combustão? Por que certos materiais queimam com chama e outros não? O que é uma explosão? O tabaco por ser um vegetal, quando aceso na forma de cigarro ocorre a combustão das substâncias orgânicas? O que a queima do cigarro produz? Quais os efeitos tóxicos dos gases produzidos na queima do tabaco?	
	AULA 3 - Sistema Respiratório	Sistema Respiratório: PowerPoint, livro didático, caderno.	
<b>Semana 4</b>	AULA 1 - Sistema Respiratório	Introdução ao conteúdo sobre sistema respiratório. Debate sobre a importância do sistema	

		respiratório e a integração dos órgãos para o funcionamento.	
	AULA 2 - Sistema Respiratório	PowerPoint - Sistema respiratório – estruturas e funções.	
	AULA 3 - Sistema Respiratório	PowerPoint - Sistema respiratório – estruturas e funções.	
<b>Semana 5</b>	AULA 1 - Sistema Respiratório	PowerPoint - Sistema respiratório – estruturas e funções.	
	AULA 2 - Sistema Respiratório	Exercícios no livro didático.	Finalizar os exercícios em casa
	AULA 3 - Sistema Respiratório	Correção dos exercícios do livro didático.	
<b>Semana 6</b>	AULA 1 - Sistema Cardiovascular	Introdução ao conteúdo sobre sistema cardiovascular. Debate sobre a importância do sistema cardiovascular e a integração dos órgãos para o funcionamento.	
	AULA 2 - Sistema Cardiovascular	PowerPoint - Sistema cardiovascular – estruturas e funções (composição do sangue).	
	AULA 3 - Sistema Cardiovascular	PowerPoint - Sistema cardiovascular – estruturas e funções (vasos sanguíneos).	
<b>Semana 7</b>	AULA 1 - Sistema Cardiovascular	PowerPoint - Sistema cardiovascular – estruturas e funções (coração).	
	AULA 2 - Sistema Cardiovascular	Complementação do conteúdo no caderno.	
	AULA 3 - Sistema Cardiovascular	Exercícios no livro didático.	Pesquisa no caderno sobre os tipos sanguíneos
<b>Semana 8</b>	AULA 1 - Sistema Cardiovascular	Correção dos exercícios do livro didático e debate sobre os tipos sanguíneos.	
	AULA 2 - Saúde e Meio Ambiente	Revisão dos conteúdos estudados até o momento e relação deles com as doenças relacionadas ao tabagismo.	
	AULA 3	Avaliação dos conteúdos estudados - Sistema Respiratório e Cardiovascular	
<b>Semana 9</b>	AULA 1	Continuação da avaliação dos conteúdos estudados - Sistema Respiratório e Cardiovascular	
	AULA 2 -	Correção da avaliação no caderno.	
	AULA 3 - Sistema Digestório	Introdução ao sistema digestório - debate sobre a importância deste sistema.	
<b>Semana 10</b>	AULA 1 - Sistema Digestório	PowerPoint - Sistema digestório – estruturas e funções.	
	AULA 2 - Sistema Digestório	PowerPoint - Sistema digestório – estruturas e funções.	

	AULA 3 - Sistema Digestório	Explicação sobre a passagem do alimento no organismo e a relação com a alimentação saudável.	Resumo esquemático no caderno sobre o Sistema digestório
<b>Semana 11</b>	AULA 1 - Sistema Digestório	Complementação do conteúdo no caderno e leitura no livro didático: "Uma boa alimentação".	
	AULA 2 - Sistema Digestório	Como fazer leitura de rótulos dos alimentos industrializados?	Exercícios do livro didático
	AULA 3 - Sistema Digestório	Correção dos exercícios do livro didático.	
<b>Semana 12</b>	AULA 1 - Sistema Digestório	Vídeo aula sobre a passagem do alimento.	
	AULA 2 - Sistema Endócrino	Introdução ao sistema endócrino. Importância dos hormônios em nossa vida.	
	AULA 3 - Sistema Endócrino	Disfunções das glândulas.	
<b>Semana 13</b>	AULA 1 - Sistema Digestório	PowerPoint - Sistema endócrino – estruturas e funções (Hipófise).	
	AULA 2 - Sistema Endócrino	PowerPoint - Sistema endócrino – estruturas e funções (Tireoide e Paratireoide).	
	AULA 3 - Sistema Endócrino	PowerPoint - Sistema endócrino – estruturas e funções (Suprarrenais).	
<b>Semana 14</b>	AULA 1 - Sistema Digestório	PowerPoint - Sistema endócrino – estruturas e funções (Pâncreas - glândula mista).	
	AULA 2 - Sistema Endócrino	PowerPoint - Sistema endócrino – estruturas e funções (Gônadas).	
	AULA 3 - Sistema Endócrino	Vídeo aula sobre a ação dos hormônios no dia a dia.	
<b>Semana 15</b>	AULA 1 - Saúde e Meio Ambiente	Revisão dos conteúdos estudados até o momento e relação deles com as doenças relacionadas ao tabagismo e saúde.	
	AULA 2 -	Avaliação dos conteúdos estudados - Sistema Digestório e Endócrino.	
	AULA 3 -	Avaliação dos conteúdos estudados - Sistema Digestório e Endócrino.	
<b>Semana 16</b>	AULA 1 - Sistema Esquelético	Introdução ao sistema Esquelético, debate sobre a importância deste sistema.	
	AULA 2 - Sistema Esquelético	PowerPoint - Sistema esquelético – estruturas e funções.	
	AULA 3 - Sistema Esquelético	Complementação do conteúdo no caderno - Tipos de ossos.	
<b>Semana 17</b>	AULA 1 - Sistema Esquelético	Leitura: "Articulações, ligamentos, tendões e cartilagens".	
	AULA 2 - Sistema Esquelético	Exercícios no livro didático.	
	AULA 3 - Sistema Esquelético	Correção dos exercícios.	
<b>Semana 18</b>	AULA 1 - Sistema Muscular	Introdução ao Sistema muscular, sua importância.	

	AULA 2 - Sistema Muscular	Leitura no livro didático: Controle dos músculos.	
	AULA 3 - Sistema Muscular	PowerPoint - Sistema muscular – estruturas e funções.	
<b>Semana 19</b>	AULA 1 - Sistema Muscular	Tipos de músculos: Músculo estriado esquelético, Músculo estriado cardíaco, Músculo não estriado.	
	AULA 2 - Sistema Muscular	Debate sobre a postura e os efeitos de uma má postura e academias.	
	AULA 3 - Sistema Reprodutor	Introdução ao sistema reprodutor - Qual o propósito da sexualidade? Qual a relação entre o cérebro e o aparelho reprodutor?	Fazer os exercícios do livro didático
<b>Semana 20</b>	AULA 1 - Sistema Reprodutor	Vida dentro e fora do útero. Aula expositiva com uso de audiovisual. Vídeo da Fecundação ao nascimento.	
	AULA 2 - Sistema Reprodutor	A biotecnologia e a reprodução. Aula discutida. A importância das novas tecnologias nos processos reprodutivos assistidos. Aula discutida. Os aspectos éticos e morais relacionados ao aborto.	Fazer uma pesquisa sobre processos de reprodução humana assistida.
	AULA 3 - Sistema Reprodutor	Correção dos exercícios e debate sobre os processos de reprodução humana assistida.	
<b>Semana 21</b>	AULA 1 - Saúde e Meio Ambiente	Revisão dos conteúdos estudados até o momento e relação deles com as doenças relacionadas ao tabagismo e saúde.	
	AULA 2 -	Avaliação dos conteúdos estudados - Sistema Esquelético, Muscular.	
	AULA 3 -	Os alunos se reuniram em grupos de quatro integrantes e pesquisar sobre uma doença causada pelo uso do tabaco. <b>Pesquisa 1</b> - As pessoas afetadas pelas doenças que mais levam a óbito. Foi exibido na TV um texto que cita as doenças relacionadas ao tabagismo, conforme Silva: Fumar cigarro causa vários tipos de doenças: câncer de diversos órgãos, doença cardiovascular, doenças pulmonares crônicas e úlcera péptica. Essas doenças ocorrem não apenas nos locais de contato direto com a fumaça do cigarro – boca, garganta e pulmões -, mas também em locais alcançados pelos componentes da fumaça do cigarro e de seus metabólicos, como o coração, os vasos sanguíneos, os rins e a bexiga. Essas doenças refletem carcinogênese, aterogênese e inflamação pulmonar crônica, essa última resultante, provavelmente, de desequilíbrio dos fatores proteolíticos e antiproteolíticos, assim como oxidantes e antioxidantes. Merecendo destaque os acidentes vasculares cerebrais (AVC), coronariopatias, aneurisma da aorta, obstrução pulmonar crônica, vários cânceres,	



		incluindo os orais, de faringe, esôfago, pulmões, rins, ureter e bexiga (2004, p. 31).	
<b>Semana 22</b>	AULA 1 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	Cada grupo de alunos ficou com um título - As doenças a serem pesquisadas são: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de Tabaco e Cancro;</li> <li>• Consumo de Tabaco e Doenças Cardiovasculares;</li> <li>• Consumo de Tabaco e Doenças Respiratórias</li> <li>• Consumo de Tabaco e Doenças do Aparelho Gastrointestinal;</li> <li>• Consumo de Tabaco e Perturbações Endócrinas;</li> <li>• Consumo de Tabaco e Saúde Mental;</li> <li>• Consumo de Tabaco e Efeitos na Saúde Reprodutiva;</li> <li>• Consumo de Tabaco e Alterações Cutâneas;</li> </ul> A orientações do trabalho encontram-se na Apêndice C.	
	AULA 2 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	Explicação sobre como deverá ser feito o trabalho e o que deverá conter (introdução, desenvolvimento e bibliografia).	
	AULA 3 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	Palestra com a bibliotecária da escola no auditório - pesquisa acadêmica: confiabilidade dos sites, levantamento de dados através de diferentes tipos de fontes, como sistematizar e analisar dados. Os slides utilizados na palestra encontram-se no Apêndice D.	
<b>Semana 23</b>	AULA 1 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	Organização do trabalho e debates sobre os sites a serem pesquisados na internet. A professora indicou um artigo científico que contempla o assunto a ser pesquisado.	
	AULA 2 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	A importância do questionário na coleta de dados com a utilização de métodos mistos (qualitativos e quantitativos), as suas vantagens bem como uma instrução da aplicação desse visando critérios satisfatórios para se ter enriquecimento na pesquisa. Como organizar estes dados de forma a apresentar estes resultados. Os slides utilizados na palestra encontram-se no Apêndice E.	
	AULA 3 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	Organização do trabalho 1.	
<b>Semana 23</b>	AULA 1 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	Apresentação dos trabalhos – doenças e o tabaco.	
	AULA 2 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	Apresentação dos trabalhos – doenças e o tabaco.	
	AULA 3 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	Apresentação dos trabalhos – doenças e o tabaco.	

<b>Semana 23</b>	AULA 1 - Educar pela Pesquisa	Organização da <b>pesquisa 2</b> (Integrada com outras disciplinas) - A pesquisa consiste em entrevistar a comunidade, organizar os dados da entrevista e ao final analisar e fazer um gráfico com as respostas de uma das perguntas do questionário. As orientações do trabalho encontram-se no Apêndice E.	
	AULA 2 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	Orientações para o trabalho - Entrevista com no mínimo 20 pessoas que moram em casas diferentes. A pessoa entrevistada deve morar em Cachoeirinha e deve ter acima de 18 anos. O aluno deve se certificar que a pessoa fez a entrevista. A professora fará uma aula ensinando como utilizar o Excel, fazer e montar tabelas e gráficos.	
	AULA 3 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	Organização do trabalho 2.	
<b>Semana 23</b>	AULA 1 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	Apresentação dos dados analisados: Interpretação e como fez o PowerPoint.	
	AULA 2 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	Apresentação dos dados analisados: Interpretação e como fez o PowerPoint.	
	AULA 3 - Educar pela Pesquisa. Saúde e Meio Ambiente	Questionário Pós-atividades - analisando as novas percepções em relação a pesquisa acadêmica.	

Fonte: elaborado pela autora (2020).

### 3.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A primeira coleta de dados, o questionário pré-atividades, foi determinante para identificar as concepções prévias dos estudantes em relação à importância da pesquisa escolar e dos processos que nortearam a pesquisa como um todo. Esta foi realizada em sala de aula no presencial e sem acesso a quaisquer materiais didáticos.

O segundo instrumento de coleta foi relativo aos debates realizados em aula no presencial sobre qualidade de vida, tabagismo, espiritualidade, a importância da pesquisa na humanidade, entre outros. Esses debates foram organizados em diários de bordo para complementação dos resultados.

A coleta de dados III foi, mais precisamente, resultado das observações do processo de pesquisa das atividades realizadas pelos alunos. Essas observações foram online e aconteceram durante as aulas pelo aplicativo Zoom.

Por fim, a coleta de dados IV relacionada ao questionário pós-atividades, similar ao questionário pré-atividades. Este serviu para analisar a relevância da abordagem no decorrer do ano. A aplicação deste questionário foi online através do “Google Forms”.

A análise qualitativa das questões abertas, foi realizada por meio da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011) e os dados quantitativos foram analisados por meio das ferramentas da Estatística Descritiva apresentados na forma de tabelas e gráficos e da Estatística Inferencial apresentados com os escores na escala Likert e com testes para verificar a significância estatística.

Em uma parcela das questões foi utilizado na análise o Ranking Médio (RM) proposto por Oliveira (2005). Neste modelo atribui-se um valor de 1 a 5 para cada resposta a partir da qual é calculada a média ponderada para cada item, baseando-se na frequência das respostas. Desta forma foi obtido o RM através da seguinte estratégia:

$$\text{Média Ponderada (MP)} = \sum (f_i \cdot V_i)$$

$$\text{Ranking Médio (RM)} = \text{MP} / (\text{NS})$$

$F_i$  = frequência observada de cada resposta para cada item

$V_i$  = valor de cada resposta

NS = nº de sujeitos

Quanto mais próximo de 5 no RM maior é o grau de concordância em relação aos itens propostos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussões da presente pesquisa estão apresentados a seguir. Para que as respostas dos estudantes pudessem ser observadas de forma acurada, estas foram organizadas em tabelas e gráficos, apresentando as respostas pré-atividades e pós-atividades. Ao longo das análises foram incluídas falas e observações do diário de bordo.

O conjunto de atividades foi realizado com a participação efetiva dos alunos do oitavo ano de três turmas do colégio, com idades compreendidas entre 13 e 15 anos. Inicialmente eles demonstraram estar muito interessados e comprometidos, o que se observou um razoável conhecimento relacionado aos debates promovidos em relação a ciência e pesquisa. Os primeiros debates e o questionário pré-atividades foram feitos no presencial, devido à pandemia, os demais debates e atividades deram continuidade no modelo remoto.

Em função da pandemia relacionada ao COVID-19, muitos estudantes não deram continuidade aos estudos durante o ano, algumas desistências e outras relacionadas à falta de comprometimento e interesse aos estudos, foram os principais motivos pelo qual teve uma diminuição das respostas no questionário pós-atividade.

As categorias das respostas da primeira pergunta “o que é ciência?” estão resumidas na tabela 1.

---

**Tabela 01-** Percepção dos estudantes sobre o que é a ciências na pré e pós-atividades

Categoria Primária	Categoria Secundária	Pré n = 79	Pós n = 57
Estudo Pré n = 52 (65,8%) Pós n = 47 (82,4%)	Estudo dos seres vivos e não vivos	36 (45,6%)	12 (21,1%)
	Estudo dos seres vivos	13 (16,5%)	0 (0%)
	Estudo aprofundado das coisas/estudo de algo	3 (3,8%)	32 (56%)
	Sistemática	0 (0%)	3 (5,2%)
Conhecimento Pré n =24 (30,4%) Pós n = 26 (45,6%)	Conhecimento	13 (16,5%)	0 (0%)
	Busca do conhecimento aprofundado/atento	2 (2,5%)	26 (45,6%)
	Conhecer o funcionamento das coisas	9 (11,4%)	0 (0%)
Pesquisa/novo Pré n =18 (22,8%) Pós n = 27 (47,4%)	Aprender coisas novas	7 (8,9%)	0 (0%)
	Descobertas	4 (5,1%)	5 (8,8%)
	Pesquisa	4 (5,1%)	8 (14%)
	Comprovação de fatos científicos	0 (0%)	6 (10,5%)
	Entendimento	0 (0%)	3 (5,3%)
	Desenvolvimento	0 (0%)	5 (8,8%)
Curiosidade/observação Pré n =1 (1,3%) Pós n = 1 (1,8%)	Futuro	3 (3,8%)	0 (0%)
	Observação	0 (0%)	1 (1,8)
Saúde Pré n = 10 (12,7%) Pós n = 0 (0%)	Curiosidade	1 (1,3%)	0 (0%)
	Prevenção de doenças	8 (10,1%)	0 (0%)
Escola Pré n = 16 (20,2%) Pós n = 5 (8,8%)	Melhorias na qualidade de vida	2 (2,5%)	0 (0%)
	Disciplina	14 (17,7%)	0 (0%)
Tecnologia Pré n = 2 (2,5%) Pós n = 1 (1,8%)	Envolve todas as disciplinas	2 (2,5%)	5 (8,8%)
	Tecnologia	2 (2,5%)	1 (1,8%)
Outros Pré n = 10 (12,7%) Pós n = 5 (8,8%)	Outros	10 (12,7%)	5 (8,8%)

Fonte: elaborada a partir dos dados da pesquisa (2020).

Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Mais de uma alternativa de resposta

A partir das análises qualitativas da Tabela 1 sobre o olhar dos alunos, observou-se que as percepções prévias dos estudantes estavam predominantemente associadas ao estudo (pré-atividades = 65,8%; pós-atividades = 82,4%), percebe-se, ainda, que muitos confundiram a palavra ciência com a disciplina de Ciências.

Dentro da categoria “estudo” observa-se uma frequência mais elevada em relação a “Estudo dos seres vivos e não vivos” especialmente na primeira coleta (pré-atividades = 45,6%; pós-atividades = 21,1%).

Após a realização de atividades propostas verificou-se que as respostas predominantes continuaram associadas ao estudo (82,4%), porém, com citações de “um estudo aprofundado de algo” (56%). Outro assunto pouco citado no questionário pré-atividade e que teve maior frequência na pós-atividade foi em relação à “busca do conhecimento atento e aprofundado” (45,6%). Um outro destaque foi o aumento significativo da menção voltada para “pesquisa”, com um aumento de 18 menções (22,8%) para 27 menções (47,4%). Na categoria “conhecimento” também foi verificado um aumento das citações quando comparadas pré e pós-atividades (30,4% e 45,6%).

Observa-se um decréscimo na frequência das categorias “saúde”, “escola” e “tecnologia” na pós-atividade, o que nos faz pensar que houve uma migração para as categorias relacionadas ao “estudo”, “conhecimento” e “pesquisa”.

O Quadro 6 apresenta algumas respostas dos alunos quanto ao questionamento supracitado.

**Quadro 6** - Respostas dos alunos do 8 ano do Ensino Fundamental sobre o que é ciência antes e depois das atividades de pesquisa.

<b>Questionário pré-atividades</b>	<b>Questionário pós-atividades</b>
<i>"Estudo dos seres vivos como, plantas, animais e os seres humanos (corpo humano)." (A1).</i>	<i>"A ciência é um método através do qual é possível comprovar, entender e descobrir novas coisas" (A8).</i>
<i>"É o estudo mais aprofundado da natureza e do corpo humano." (A2).</i>	<i>"Para mim ciências, é pesquisar tudo, e tentar descobrir o máximo de coisas possíveis" (A16).</i>
<i>"A coisa que tento descobrir as respostas de todas as dúvidas da humanidade.</i>	<i>"Busca por conhecimento sobre algo que nos rodeia ou nos dá curiosidade." (A19).</i>
<i>"Fonte de descobertas. A partir dela se criam melhorias na qualidade de vida dos seres vivos. A ciência estuda, pesquisa e realiza. (A3).</i>	<i>"Conhecimento adquirido através de pesquisa ou algo do tipo." (A31).</i>
<i>"É o estudo sobre tudo, vida, universo, biomas, corpo humano..." (A4).</i>	<i>"A ciência é: compreender fatos, saber e explicar como o universo funciona." (A32).</i>
<i>"É uma disciplina que estuda tudo sobre os seres vivos, faz experiências e sobre o que rodeia todos os seres." (A5).</i>	<i>"A ciência estuda a vida, sua origem e nos ajuda a viver. uma das coisas mais importantes no mundo, pois sem ela muito do que existe hoje não existiria e teríamos um conhecimento muito reduzido sobre tudo." (A33).</i>
<i>"É o estudo do corpo humano, dos seres vivos e não vivos. É ter o conhecimento de coisas que podem ser muito importantes no futuro como doenças." (A6).</i>	<i>"Ciência para mim é pesquisar e descobrir novas coisas." (A34).</i>

<b>Questionário pré-atividades</b>	<b>Questionário pós-atividades</b>
"É uma disciplina que estudamos o corpo humano, a saúde a natureza, as estrelas, os planetas. E uma matéria que estuda a vida." (A7).	"Ciência pra mim é ter conhecimento sobre o mundo e tudo no mundo envolve ciência." (A35).
"É a disciplina que estuda todas as coisas existentes." (A8).	"Para mim ciência é o estudo de tudo por exemplo da internet, carro entre outros pois se não existisse ciência não haveria nada disso." (A36).
"É o estudo dos seres vivos, como: animais, plantas e o ser humano." (A10).	"Qualquer coisa relacionada a saber, pesquisar, entender." (A37).
"É uma forma de ajudar as pessoas com o conhecimento de várias coisas. Por que mostra que podemos aprender com pessoas não só pela internet." (A11).	"Ciências é o conhecimento da vida humana, nos mostrando coisas que não sabíamos, ou nos aprofundando mais no assunto." (A38).
"É a disciplina que estuda todas as coisas existentes como os elementos da tabela periódica." (A12).	"Pra mim é estudo de algo, buscar conhecimento, compreender fatos..." (A39).
"É saber como o corpo humano funciona, é aprender coisas novas." (A13).	"Um estudo sobre fatos científicos." (A40).
"É a vida, a terra, ar e matéria. Tudo o que você pode explorar." (A14).	"Um conhecimento atento, profundo. Conhecimento do corpo. Tem que ter bastante observação, pesquisa." (A41).
"Um estudo sobre tudo e todas as coisas com um olhar religioso." (A16).	"Conhecimento mais aprofundado sobre qualquer assunto adquirido com pesquisas e estudos." (A42).

Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa (2020).

Percebe-se que as respostas pós-atividades estão muito mais amplas e claras, como pode ser percebida na fala do aluno A33:

*"A ciência estuda a vida, sua origem e nos ajuda a viver. uma das coisas mais importantes no mundo, pois sem ela muito do que existe hoje não existiria e teríamos um conhecimento muito reduzido sobre tudo."*

Mostrando maior envolvimento dos participantes do estudo ao longo do processo investigativo e, também, maior aprendizado em relação ao tema, alguns alunos fizeram uma associação da ciência com a tecnologia:

*"Para mim ciência é o estudo de tudo por exemplo da internet, carro entre outros pois se não existisse ciência não haveria nada disso." (A36).*

Em uma busca rápida nas temáticas do ensino fundamental da escola, observou-se que os assuntos “pesquisa” e “Ciência” já haviam sido apresentados aos alunos no sexto ano, o que pode explicar parcialmente as respostas do questionário prévio. Na Tabela 2, temos descrita a percepção dos alunos a respeito da importância da pesquisa, as respostas foram agrupadas em dez categorias.

**Tabela 2 - Percepção dos alunos sobre a importância da pesquisa**

<b>Categoria Primária</b>	<b>Categoria Secundária</b>	<b>Pré n = 79</b>	<b>Pós n = 57</b>
Aprimoramento do conhecimento Pré n = 54 (68,4%) Pós n = 38 (66,7%)	Ter mais conhecimento da matéria/assunto.	35 (44,3%)	32 (56,1%)
	Entender melhor os assuntos	13 (16,5%)	4 (7%)
	Conhecimentos no domínio científico, literário, artístico.	0 (0%)	1 (1,8%)
	Construção e conhecimento	0 (0%)	1 (1,8%)
	Complementam ideias/trabalhos	5 (6,3%)	0 (0%)
	Área de conhecimento	1 (1,3%)	0 (0%)
Procura/busca de respostas Pré n = 36 (45,6%) Pós n = 17 (29,8%)	Procurar mais sobre determinado assunto	35 (44,3%)	12 (21,1%)
	Ir atrás de respostas	1 (1,3%)	4 (7%)
	Confirmação da veracidade	0 (0%)	1 (1,8%)
Estudo/trabalhos escolares Pré n = 17 (21,5%) Pós n = 6 (10,5%)	Estudo aprofundado de algo	2 (2,5%)	4 (7%)
	Informações usadas em trabalhos	3 (3,8%)	2 (3,5%)
	Benefício nas atividades escolares	2 (2,5%)	0 (0%)
	Ajuda nos trabalhos/tarefas	3 (3,8%)	0 (0%)
	Contribuição para o conteúdo/estudo	2 (2,5%)	0 (0%)
	Fixar o conteúdo	2 (2,5%)	0 (0%)
	Ajuda nas notas	1 (1,3%)	0 (0%)
Muito importante na escola	2 (2,5%)	0 (0%)	
Aprendizagem Pré n = 9 (11,4%) Pós n = 1 (1,8%)	Ficar sabendo sobre algo que interessa	3 (3,8%)	1 (1,8%)
	Para aprender determinada matéria	4 (5,1%)	0 (0%)
	Colocar em prática a aprendizagem	1 (1,3%)	0 (0%)
	Querer saber algo	1 (1,3%)	0 (0%)
Forma/método de estudo Pré n = 6 (7,6%) Pós n = 4 (7%)	Forma/método de estudo	5 (6,3%)	2 (3,5%)
	Usar livros e internet	1 (1,3%)	0 (0%)
	coleta e pesquisa	0 (0%)	2 (3,5%)
Atualização de informações Pré n = 1 (1,3%) Pós n = 0 (0%)	Atualizar as notícias	1 (1,3%)	0 (0%)
Descoberta Pré n = 3 (3,8%) Pós n = 3 (5,3%)	Descobrir algo novo	3 (3,8%)	3 (5,3%)
Sem contribuição Pré n = 1 (1,3%) Pós n = 0 (0%)	Não contribui	1 (1,3%)	0 (0%)
Outros Pré n = 1 (1,3%) Pós n = 3 (5,3%)	Ciência organizada	0 (0%)	1 (1,8%)
	Conjunto de atividades	0 (0%)	1 (1,8%)
	Tudo	0 (0%)	1 (1,8%)
	Mais útil para uns e para outros não	1 (1,3%)	0 (0%)



<b>Categoria Primária</b>	<b>Categoria Secundária</b>	<b>Pré n = 79</b>	<b>Pós n = 57</b>
Não respondeu Pré n = 4 (5,1%) Pós n = 0 (0%)	Não respondeu	4 (5,1%)	0 (0%)

Fonte: elaborada a partir dos dados da pesquisa (2020).

Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Mais de uma alternativa de resposta

Para análise da importância da ciência, (Tabela 2), foi realizado o seguinte questionamento no pré e pós-atividades: De acordo com o seu conhecimento o que é pesquisa? Quais as contribuições da realização de pesquisas nas atividades escolares? Os resultados da tabela mostram uma predominância de estudantes que perceberam a importância da pesquisa como “aprimoramento do conhecimento”, com índices semelhantes na pré-atividades e na pós-atividades (68,4% e 66,7%). Percebe-se, por parte dos estudantes, um olhar mais voltado para a pesquisa como uma forma de ampliar o conhecimento sobre os temas estudados, com reduzidas menções a respeito do método e sua relevância como estratégia de “ler o mundo”, tal como definido por autores que abordam a importância das práticas educativas construídas em torno da pesquisa na sala de aula (MORAES; GALIAZZI, 2002; HARNISCH, 2002; DEMO, 2011).

Houve um decréscimo nas menções das categorias relacionadas com a “procura/busca de respostas” (45,6% e 29,8%); e, também, “estudo/trabalhos escolares” (21,5% e 10,5%) e “aprendizagem” (11,4% e 1,8%). No início do estudo tivemos quatro alunos não respondentes ou, que não quiseram responder (5,1%), este número foi zerado na pós-atividades.

Na Tabela 3 exibem-se os resultados das questões 3 e 4 do questionário pré e pós-atividades em relação à percepção dos alunos sobre a utilização das pesquisas e a melhor forma de aprender os conteúdos de ciências.

**Tabela 3 - Avaliação sobre a percepção da utilização da pesquisa**

variáveis	Pré-atividades n = 79						Pós-atividades n = 57					
	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo Nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	RM	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo Nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	RM
<b>Você utiliza pesquisa para:</b>												
Conhecimento sobre determinado assunto do seu interesse	0 (0%)	1 (13,3%)	16 (20,3%)	22 (27,8%)	40 (50,6%)	4,28	0 (0%)	0 (0%)	7 (12,3%)	10 (18%)	40 (70,2%)	4,58
Trabalhos escolares	0 (0%)	0 (0%)	9 (11,4%)	42 (53,2%)	28 (35,4%)	4,24	0 (0%)	0 (0%)	5 (8,8%)	15 (26%)	37 (64,9%)	4,56
<b>Para você, qual é a melhor forma de aprender os conteúdos de ciências:</b>												
Aulas práticas - participando ativamente através de pesquisas educativas	0 (0%)	5 (6,3%)	13 (16,5%)	24 (30,4%)	37 (46,8%)	4,18	5 (8,8%)	4 (7%)	8 (14%)	13 (23%)	27 (47,4%)	3,93
Aulas teóricas - assistindo as aulas explicadas pelo professor	1 (1,3%)	4 (5,1%)	30 (38%)	25 (31,6%)	19 (24,1%)	3,72	3 (5,3%)	5 (8,8%)	21 (36,8%)	15 (26%)	13 (22,8%)	3,53

Fonte: elaborada a partir dos dados da pesquisa (2020).

Resultados expressos de análises de frequência

RM= Ranking médio

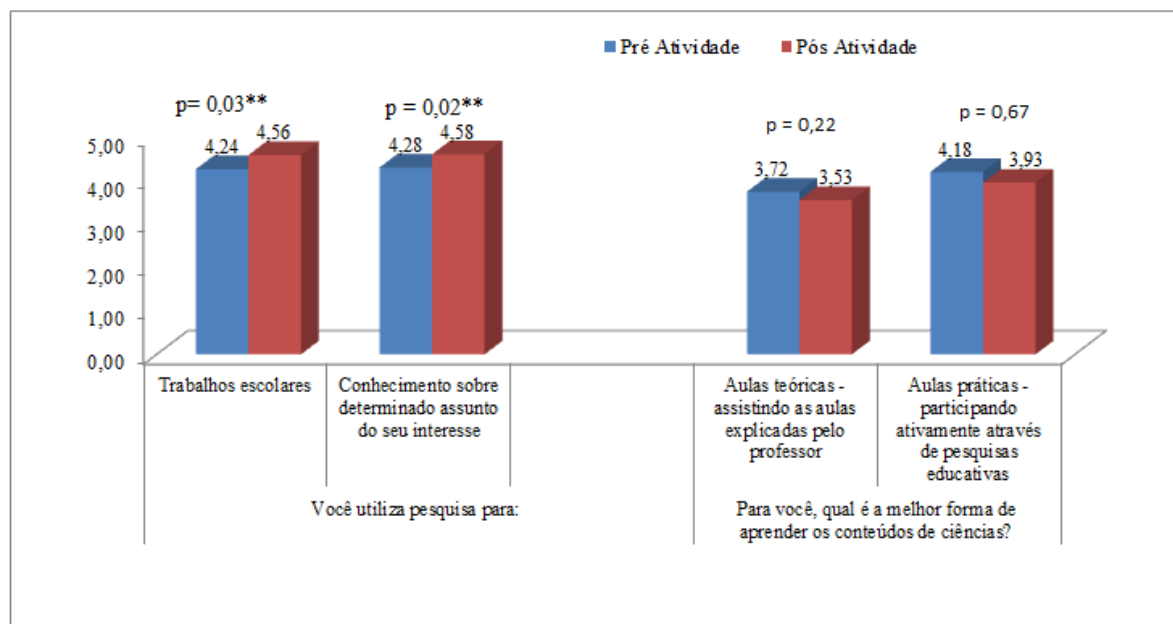
Para analisar os resultados da concordância em relação à utilização da pesquisa e qual é a melhor forma de aprender os conteúdos, foi utilizado o cálculo do Ranking Médio (RM).

Verifica-se valores mais elevados de concordância em relação à utilização da pesquisa para “Conhecimento sobre determinado assunto do seu interesse”, tanto na pré-atividades (4,28) como na pós-atividades (4,58). Na atividade inicial, 50,6% dos alunos concordaram totalmente que a pesquisa é utilizada para aquisição de conhecimento sobre determinado assunto do seu interesse. Este número passou para 70,2% na atividade final.

O grau de concordância foi mais elevado em relação às aulas práticas quando questionados sobre a qual é a melhor forma de aprender os conteúdos de Ciências, ou seja, os alunos acreditam que a aprendizagem é maior participando ativamente através de pesquisas educativas (pré-atividades = 4,18; pós-atividades = 3,93). Nesse sentido, 46,8% estudantes concordaram totalmente com esta resposta na pré-atividades e 47,4% na pós-atividades.

No Gráfico 1 percebe-se uma diferença estatisticamente significativa entre as percepções sobre o uso da pesquisa para os trabalhos escolares antes e após as atividades ( $p= 0,03$ ) e o uso para aquisição de conhecimentos sobre assuntos de interesse. Em ambos os casos houve incremento na sua concordância.

**Gráfico 1** – Percepção sobre a utilização da pesquisa e melhor forma de aprender ciências pré e pós atividades



Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa (2020).  
 \*\*Significativo ao nível de 0,05 – Teste de Mann Whitney

Embora perceba-se que na segunda questão do Gráfico 1 não tivemos um aumento nas respostas no pós-atividades, Reginaldo *et al.* (2012, p. 2) destaca que a “realização de experimentos, em Ciências, representa uma excelente ferramenta para que o aluno faça a experimentação do conteúdo e possa estabelecer a dinâmica e indissociável relação entre teoria e prática”.

A tabela 4 corresponde à questão 5 do questionário pré e pós-atividades, e descreve quais são os critérios utilizados para a escolha de sites durante as pesquisas.

**Tabela 04** - Critérios para a escolha do site de pesquisa

Categoria Primária	Categoria Secundária	Pré n = 79	Pós n = 57
Sites específicos Pré n = 35 (44,3%) Pós n = 46 (80,7%)	Sites do governo	4 (5,1%)	13 (22,8%)
	Sites com fontes confiáveis	3 (3,8%)	10 (17,5%)
	Sites do governo/hospitais/instituições	0 (0%)	7 (12,3%)
	Se é de professor	2 (2,5%)	3 (5,3%)
	Site de especialistas	0 (0%)	3 (5,3%)
	Com conexão segura	0 (0%)	3 (5,3%)
	Indicação do professor	6 (7,6%)	2 (3,5%)
	Site de jornais e revistas	0 (0%)	2 (3,5%)
	Site da escola	0 (0%)	1 (1,8%)
	Por indicação	0 (0%)	1 (1,8%)
	Site de empresas	0 (0%)	1 (1,8%)
	Sites populares	9 (11,4%)	0 (0%)
	Wikipédia	3 (3,8%)	0 (0%)
	Blog	2 (2,5%)	0 (0%)
	Brasil escola	1 (1,3%)	0 (0%)
	Brainly	1 (1,3%)	0 (0%)
	G1	1 (1,3%)	0 (0%)
	Educa Brasil	1 (1,3%)	0 (0%)
	Sites atuais	1 (1,3%)	0 (0%)
	Sites específicos do assunto	1 (1,3%)	0 (0%)
Sites em geral Pré n = 19 (24,1%) Pós n = 6 (10,5%)	Os que estão no topo	1 (1,3%)	4 (7%)
	Não tenho critérios	8 (10,1%)	2 (3,5%)
	O primeiro que aparece	10 (12,7%)	0 (0%)
Comparação Pré n = 38 (48,1%) Pós n = 8 (14%)	Pesquisa em vários para ver se a informação é a mesma	7 (8,9%)	8 (14%)
	Comparo com o livro didático e professora	3 (3,8%)	0 (0%)
	Entro em alguns e vejo o que parece mais confiável	18 (22,8%)	0 (0%)
Visual Pré n = 28 (35,4%) Pós n = 3 (5,3%)	Vejo se não tem erro na escrita	6 (7,6%)	3 (5,3%)
	O que possui mais informação do assunto/boa explicação	10 (12,7%)	0 (0%)
	Se é coerente	5 (6,3%)	0 (0%)
	Vejo o visual do site	7 (8,9%)	0 (0%)
	Vejo quem escreveu	6 (7,6%)	0 (0%)
	Vejo se é artigo científico	1 (1,3%)	0 (0%)
Não uso Pré n = 0 (0%) Pós n = 1 (1,3%)	Vejo se tem comentários no final do site	3 (3,8%)	0 (0%)
	Não uso nenhum	0 (0%)	1 (1,8%)
Não respondeu Pré n = 1 (1,3%) Pós n = 0 (0%)	Não respondeu	1 (1,3%)	0 (0%)

Fonte: elaborada a partir dos dados da pesquisa (2020).  
Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Mais de uma alternativa de resposta

A Tabela 4 expõe como os alunos escolhem os critérios para utilização de sites para fazer uma pesquisa. Tais respostas foram agrupadas em seis categorias: “Sites específicos”, “sites em geral”, “comparação”, “visual”, “sem critério” e “não respondeu”. Tivemos uma busca maior na pré-atividades por sites específicos e pela pesquisa por comparação. Percebe-se um aumento pronunciado nas menções em relação aos sites específicos na pós-atividade (pré-atividades = 44,3%; pós-atividades = 80,7%) principalmente no que se refere a busca por sites do governo (pré-atividades = 5,1%; pós-atividades = 22,8%) e na busca por sites confiáveis, sem especificar quais são (pré-atividades= 3,8%; pós-atividades = 17,5%), o que nos faz perceber que os alunos passaram a perceber que nem todas as páginas da internet são seguras para realização de uma pesquisa e de que a fonte deve ser confiável.

Mattos e Castanha (2008) ressaltam que, ao se deparar com atividades de pesquisa escolar, o aluno está diante de uma circunstância de conflito e, muitas vezes, por falta de orientação do professor, sem saber como fazer e onde pesquisar o solicitado, simplesmente deixa de fazer ou apresenta cópias fiéis de partes de obras ou recorte de textos da Internet, apenas para receber “nota”, inconsequente do plágio realizado e, muitas vezes, sem ler o que entrega ao professor.

Nas apresentações da primeira atividade de pesquisa, envolvendo a busca bibliográfica das doenças relacionadas ao tabagismo, os alunos mostraram que realmente estavam entendendo como se faz pesquisa, pois identificaram corretamente as fontes de onde retiraram as informações colocadas no PowerPoint. Ao analisar as apresentações observou-se que muitos incluíram em seu trabalho imagens com informações de onde foi retirado, dados estatísticos em tabelas de sites governamentais e técnicos, tais como, INCA, Vigitel e a utilização de bibliografia. Algumas fotos tiradas das apresentações se encontram na Apêndice F.

Ressalta-se que, ao final de cada apresentação do grupo, os colegas que assistiram contribuíram com sugestões construtivas relacionadas ao que eles achavam que faltou no trabalho do grupo que havia apresentado. Isso fez com que alguns estudantes percebessem o que poderiam ter melhorado na sua tarefa.

Durante o processo investigativo, os alunos foram convidados a responder sobre qual a importância de cada disciplina para a realização de pesquisas na escola os resultados estão descritos na Tabela 5.

**Tabela 5 - Percepção dos estudantes a respeito da importância e preferência na Pré e Pós-atividades**

Variáveis	Pré-atividades							Pós-atividades					
	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo Nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	NR	RM	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo Nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	RM
<b>Importância de cada disciplina para a realização de pesquisas na escola:</b>													
Ciências	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,3%)	33 (41,8%)	45 (57%)	0 (0%)	4,56	0 (0%)	2 (3,5%)	5 (8,8%)	15 (26,3%)	35 (61,4%)	4,46
Geografia	0 (0%)	3 (3,8%)	10 (12,7%)	43 (54,4%)	23 (29,1%)	0 (0%)	4,09	8 (14%)	13 (22,8%)	22 (38,6%)	5 (8,8%)	11 (19,3%)	3,97
História	0 (0%)	8 (10,1%)	16 (20,3%)	30 (38%)	24 (30,4%)	0 (0%)	3,85	0 (0%)	1 (1,8%)	13 (22,8%)	22 (38,6%)	21 (36,8%)	4,11
Português	2 (2,5%)	14 (14,7%)	23 (29,1%)	23 (29,1%)	15 (19%)	2 (2,5%)	3,37	2 (3,5%)	8 (14%)	18 (31,6%)	11 (19,3%)	19 (33,3%)	3,64
Inglês	4 (5,1%)	12 (16,5%)	24 (30,4%)	24 (30,4%)	13 (16,5%)	0 (0%)	3,33	1 (1,8%)	5 (8,8%)	14 (24,6%)	15 (26,3%)	23 (40,4%)	3,93
Matemática	6 (7,6%)	25 (31,6%)	22 (27,8%)	7 (8,9%)	19 (24,1%)	0 (0%)	3,10	1 (1,8%)	9 (15,8%)	17 (29,8%)	16 (28,1%)	15 (26,3%)	3,60
Artes	9 (11,4%)	30 (38%)	24 (30,4%)	7 (8,9%)	8 (10,1%)	1 (1,3%)	2,65	6 (10,5%)	20 (35,1%)	13 (22,8%)	12 (21,1%)	7 (12,3%)	2,90
Religião	13 (16,5%)	31 (39,2%)	23 (29,1%)	9 (11,4%)	2 (2,5%)	1 (1,3%)	2,41	3 (5,3%)	7 (12,3%)	17 (29,8%)	16 (28,1%)	16 (28,1%)	3,59
<b>Preferência pelos assuntos abordados em cada área do conhecimento</b>													
Ciências	0 (0%)	1 (1,3%)	17 (21,5%)	27 (34,2%)	34 (43%)	0 (0%)	4,19	1 (1,8%)	1 (1,8%)	6 (10,5%)	22 (38,6%)	27 (47,4%)	4,28
Matemática	7 (8,9%)	10 (12,7%)	8 (10,1%)	32 (40,5%)	22 (27,8%)	0 (0%)	3,66	3 (5,3%)	5 (8,8%)	13 (22,8%)	18 (31,6%)	21 (36,8%)	3,82
Inglês	5 (6,3%)	3 (3,8%)	20 (25,3%)	29 (36,7%)	19 (24,1%)	3 (3,8%)	3,57	9 (15,8%)	8 (14%)	17 (29,8%)	14 (24,6%)	10 (27,5%)	3,14
História	8 (10,1%)	8 (10,1%)	19 (24,1%)	22 (27,8%)	22 (27,8%)	0 (0%)	3,53	4 (7%)	14 (24,6%)	11 (19,3%)	22 (38,6%)	6 (10,5%)	3,21
Religião	6 (7,6%)	7 (8,9%)	34 (43%)	22 (27,8%)	10 (12,7%)	0 (0%)	3,29	11 (19,3%)	12 (21,1%)	13 (22,8%)	18 (31,6%)	4 (7%)	2,86
Artes	8 (10,1%)	13 (16,5%)	23 (29,1%)	19 (24,1%)	15 (19%)	1 (1,3%)	3,22	4 (7%)	11 (19,3%)	16 (28,1%)	14 (24,6%)	13 (22,8%)	3,36
Português	7 (8,9%)	21 (26,6%)	21 (26,6%)	23 (29,1%)	7 (8,9%)	0 (0%)	3,03	5 (8,8%)	7 (12,3%)	9 (15,8%)	14 (24,6%)	22 (38,6%)	3,72
Geografia	9 (11,4%)	17 (21,5%)	20 (25,3%)	26 (32,9%)	6 (7,6%)	1 (1,3%)	3,00	9 (15,8%)	9 (15,8%)	15 (26,3%)	16 (28,1%)	9 (15,8%)	3,12

Fonte: elaborada a partir dos dados da pesquisa (2020).

Resultados expressos através de análises de frequência e RM = Ranking médio

A Tabela 5 nos apresenta os resultados referentes às questões 11 e 12 do questionário e nos mostram o grau de concordância dos estudantes em relação à importância de cada disciplina para a realização de pesquisas na escola, assim como a preferência pelos assuntos abordados em cada área do conhecimento. Percebe-se que o grau de concordância foi mais elevado em relação à disciplina de Ciências, tanto na pré (4,56) como pós-atividades (4,46). A segunda disciplina melhor avaliada foi a disciplina de Geografia que passou de 4,09 para 3,97. Esse resultado pode estar vinculado aos conteúdos trabalhados com dados demográficos e informações referentes à saúde da população, saneamento básico, incidência de transtornos alimentares, incidência de doenças, gerando associação com as temáticas tradicionalmente abordadas nas Ciências da Natureza e na Geografia. A disciplina de Artes foi a menos vinculada à importância da pesquisa, provavelmente pelo fato de os alunos não perceberem na disciplina uma cultura de pesquisa relevante.

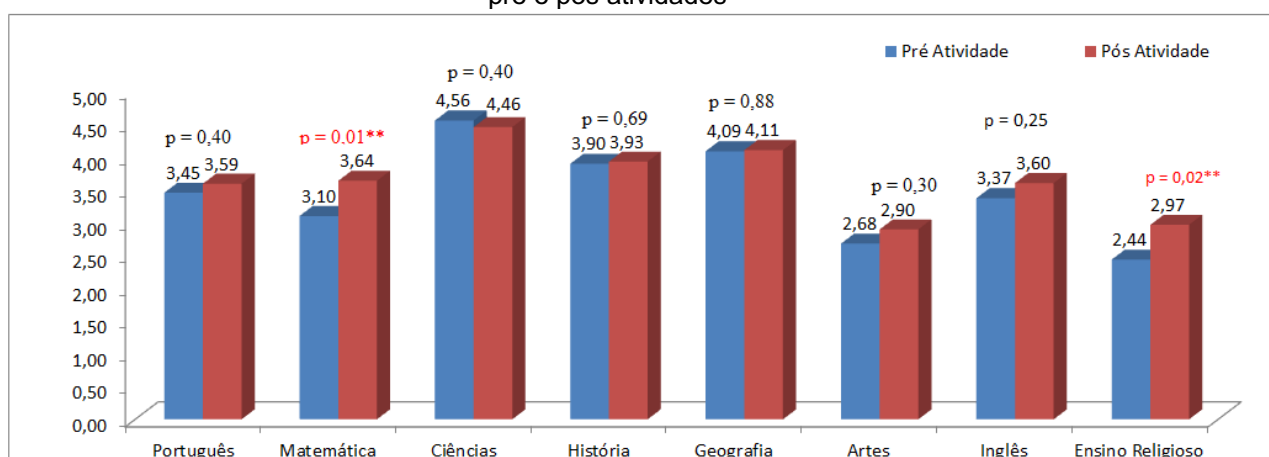
Em relação à preferência pelos assuntos abordados em cada área do conhecimento, a disciplina de Ciências aparece novamente com o grau de concordância mais elevado (pré-atividades = 4,19 e pós-atividades = 4,28) ao contrário da disciplina de Geografia, que aparece com menor grau de concordância na pré-atividades (3,0), assim como o Ensino Religioso na pós-atividades (2,86).

No Gráfico 2 são apresentados os resultados do grau de concordância em relação à importância de cada disciplina para a realização de pesquisas na escola na pré e pós-atividades. Na análise “Post hoc” da comparação múltipla percebe-se a disciplina de Ciências isolada na pré-atividades, mas comparada com a de Geografia na pós-atividades ( $p = 0,08$ ). No que tange aos resultados na pré-atividades, a disciplina de Geografia foi considerada semelhante com a disciplina de História ( $p = 0,67$ ). Português e Inglês foram semelhantes entre si ( $p = 0,60$ ), assim como Matemática e Inglês ( $p = 0,06$ ) e Ensino Religioso com Artes ( $p = 0,13$ ). Por se tratar de uma escala likert com análise não paramétrica, o “Post Hoc” foi verificado através de comparação entre pares.

Na pós-atividades tivemos como semelhantes as disciplinas de História e Geografia ( $p = 0,39$ ), Português, Inglês, Matemática e História ( $p = 0,13$ ) e a disciplina de Artes também foram consideradas semelhantes ( $p = 0,73$ ).



**Gráfico 2** – Percepção da importância de cada disciplina para a realização de pesquisas na escola: pré e pós atividades

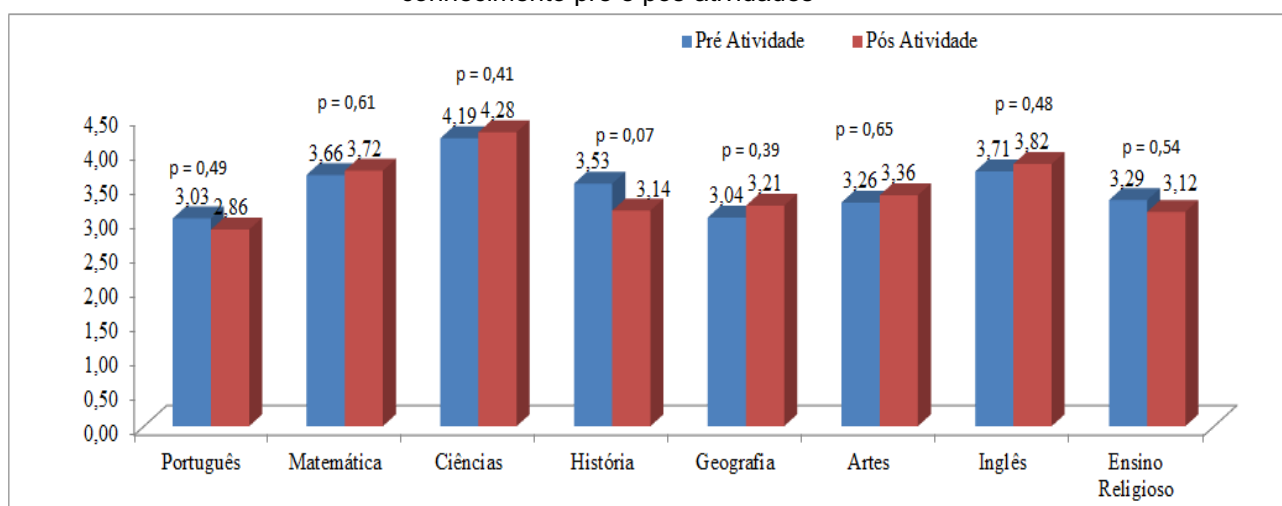


Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa (2020).  
 \*\*Significativo ao nível de 0,05 – Teste de Mann Whitney

No Gráfico 2 observa-se que as únicas disciplinas nas quais houve mudança na percepção em relação à importância da pesquisa foi a de Matemática ( $p = 0,01$ ) e Ensino Religioso ( $p = 0,02$ ). Em ambas se percebe um aumento significativo em relação ao grau de concordância.

O Gráfico 3 mostra os resultados em relação à preferência pelos assuntos abordados em cada área do conhecimento na pré e pós-atividades.

**Gráfico 3** – Percepção sobre a preferência pelos assuntos abordados em cada área do conhecimento pré e pós-atividades



Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa (2020).  
 \*\*Significativo ao nível de 0,05 – Teste de Mann Whitney

Em relação à preferência pelos assuntos abordados em cada área do conhecimento, não houve nenhuma diferença estatisticamente significativa quando comparado o pré e o pós, embora tenha ocorrido um decréscimo da concordância em relação à História ( $p= 0,12$ ). As disciplinas de Português e Ensino Religioso apresentaram um grau de concordância menor na pós-atividade, mas a diferença não foi considerada estatisticamente significativa. A Tabela 6 nos apresenta os resultados referentes às questões relacionadas com a percepção dos alunos sobre qualidade de vida.

**Tabela 6** - Percepção dos alunos sobre o que é qualidade de vida.

<b>Categoria Primária</b>	<b>Categoria Secundária</b>	<b>Pré n = 79</b>	<b>Pós n = 57</b>
Saúde Pré = 71 (89,9%) Pós = 41 (71,9%)	Saúde/vida saudável/sem doença	50 (63,3%)	34 (59,6%)
	Alimentação boa	16 (20,3%)	6 (10,5%)
	Acesso a Hospital	2 (2,5%)	0 (0%)
	Não fumar	2 (2,5%)	0 (0%)
	Qualidade de sono	0 (0%)	1 (1,8%)
	Se cuidar	1 (1,3%)	0 (0%)
Financeiro Pré = 36 (45,6%) Pós = 24 (41,2%)	Ambição	1 (1,3%)	0 (0%)
	Condições financeiras/emprego	4 (5,1%)	18 (31,6%)
	Conforto	15 (19%)	1 (1,8%)
	Dinheiro	1 (1,3%)	0 (0%)
	Independência	0 (0%)	2 (3,5%)
	Moradia	11 (13,9%)	3 (5,3%)
	Não passar necessidade	3 (3,8%)	0 (0%)
	Sustento	1 (1,3%)	0 (0%)
Estado emocional Pré = 35 (44,3%) Pós = 21 (36,8%)	Equilíbrio	0 (0%)	3 (5,3%)
	Estado da pessoa	6 (7,6%)	0 (0%)
	Estado vida	0 (0%)	3 (5,3%)
	Estar de bem com as pessoas/Ajudar as pessoas	4 (5,1%)	0 (0%)
	Felicidade/estar feliz	14 (17,7%)	14 (24,6%)
	Não ter preocupações	1 (1,3%)	1 (1,8%)
	Saúde emocional	4 (5,1%)	0 (0%)
	Sentir bem com você mesmo	2 (2,5%)	0 (0%)
	Sentir emoções	1 (1,3%)	0 (0%)
	Ser grata	1 (1,3%)	0 (0%)
	Tranquilidade	2 (2,5%)	0 (0%)
Socialização Pré = 26 (32,9%) Pós = 13 (22,8%)	Amigos	9 (11,4%)	0 (0%)
	Família	13 (16,5%)	0 (0%)
	Passear	3 (3,8%)	2 (3,5%)
	Vida social/família	1 (1,3%)	11 (19,3%)
Qualidade de vida Pré = 16 (20,3%) Pós = 3 (5,3%)	Aproveitar a vida ao máximo	1 (1,3%)	0 (0%)
	Vida boa	14 (17,7%)	0 (0%)
	Vida boa	0 (0%)	3 (5,3%)
	Vida divertida	1 (1,3%)	0 (0%)

<b>Categoria Primária</b>	<b>Categoria Secundária</b>	<b>Pré n = 79</b>	<b>Pós n = 57</b>
Bem-estar Pré n = 2 (2,5%) Pós n = 22 (38,60%)	Autoestima	0 (0%)	1 (1,8%)
	Bem-estar	1 (1,3%)	9 (15,8%)
	Bem-estar espiritual	0 (0%)	3 (5,3%)
	Bem-estar mental	0 (0%)	9 (15,8%)
	Boa rotina	1 (1,3%)	0 (0%)
Estado Físico Pré = 14 (17,7%) Pós = 14 (24,6%)	Exercícios físicos	0 (0%)	5 (8,8%)
	Fazer exercícios	12 (15,2%)	0 (0%)
	Saúde física	2 (2,5%)	0 (0%)
	Bem-estar físico	0 (0%)	9 (15,8%)
Meio Ambiente Pré n = 2 (2,5%) Pós n = 0 (0%)	Mais natureza	1 (1,3%)	0 (0%)
	Menos poluição	1 (1,3%)	0 (0%)
Educação Pré n = 8 (10,1%) Pós n = 3 (5,3%)	Conhecimento	2 (2,5%)	0 (0%)
	Educação	6 (7,6%)	3 (5,3%)
Geral Pré = 5 (3,8%) Pós = 3 (5,3%)	Ter objetivos de vida	0 (0%)	3 (5,3%)
	Fazer o que quiser	1 (1,3%)	0 (0%)
	Ter um Hobby	1 (1,3%)	0 (0%)
	Não importa o financeiro	1 (1,3%)	0 (0%)
	Ser criativo	1 (1,3%)	0 (0%)
	Tudo do melhor	1 (1,3%)	0 (0%)
Social/Governo Pré = 5 (6,3%) Pós = 5 (5,8%)	Condições básicas	0 (0%)	4 (7%)
	Saneamento básico	2 (2,5%)	0 (0%)
	Segurança	3 (3,8%)	1 (1,8%)
Não sei Pré = 0 (0%) Pós = 1 (1,8%)	Não sei	0 (0%)	1 (1,8%)

Fonte: elaborada a partir dos dados da pesquisa (2020).

Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Mais de uma alternativa de resposta

Observa-se uma associação mais elevada da qualidade de vida com a saúde (pré-atividades = 89,9% e pós-atividades = 71,9%), embora com um pequeno decréscimo na pós-atividade. A categoria “Saúde/vida saudável/sem doença” aparece como principal citação no olhar dos estudantes.

O fator financeiro também foi bastante citado (pré = 45,6% e pós = 41,2%), bem como o estado emocional (pré = 44,3% e pós = 36,8%) e a socialização (pré = 41,2% e pós = 22,8%). Percebe-se um decréscimo significativo nas menções da qualidade de vida (pré = 20,3% e pós = 5,3%) o que pode ter sido migrado para o bem-estar (pré-atividades = 2,5% e pós = 38,6%).

Nas discussões e debates prévios dos alunos, os grupos expuseram suas concepções sobre a qualidade de vida: o primeiro grupo chamou a atenção ao mencionar o seguinte:

*“Ter qualidade de vida é ter dinheiro para aproveitar todas as comodidades que o dinheiro proporciona... inclusive pagar cirurgias que sem dinheiro teria que ficar anos a espera do SUS”.*

O segundo grupo rebateu falando:

*“Você pode ter uma qualidade de vida sem dinheiro... não é necessário ter dinheiro para se alimentar bem... você pode se alimentar bem com pouco dinheiro.”*

Outro grupo citou que:

*“A religião/espiritualidade pode nos dar uma qualidade de vida e ficar bem consigo mesmo.”*

E, por fim, outro grupo mencionou que

*“Ter qualidade de vida é fazer exercícios, dormir bem, se alimentar bem, viajar, descansar etc.”*

A Tabela 7, apresenta os resultados da questão relacionada à percepção dos estudantes quanto à compreensão do conceito de saúde. Um aumento significativo foi obtido na categoria do bem-estar, com o percentual de 21,5% pré-atividades e 85,2% a pós-atividade. Foi possível perceber uma migração das respostas na categoria secundária relacionada à alimentação saudável (pré=34,2% e pós 14%) para a categoria secundária bem-estar mental (pré=16,5% e pós=45,6). Essa migração pode estar relacionada ao fato de que os alunos ficaram a maior parte do ano em isolamento social, associando a resposta com o momento em que estavam vivendo.

---

**Tabela 07 – Percepção dos alunos sobre a saúde**

Categoria Primária	Categoria Secundária	Pré n = 79	Pós n = 57
Bem-estar Pré n = 17 (21,5%) Pós n = 47 (85,2%)	Bem-estar	4 (5,1%)	11 (19,3%)
	Bem-estar mental	13 (16,5%)	26 (45,6%)
	Bem-estar social	0 (0%)	5 (8,8%)
	Equilíbrio	0 (0%)	5 (8,8%)
Financeiro Pré n = 3 (3,8%) Pós n = 0 (0%)	Básico para sobrevivência	2 (2,5%)	0 (0%)
	Dinheiro	1 (1,3%)	0 (0%)
Qualidade de vida Pré n = 8 (10,1%) Pós n = 6 (10,5%)	Base para vida	0 (0%)	1 (1,8%)
	Felicidade	4 (5,1%)	1 (1,8%)
	Qualidade de sono	2 (2,5%)	2 (3,5%)
	Qualidade de vida	2 (2,5%)	2 (3,5%)
Saúde Geral Pré n = 64 (81%) Pós n = 22 (38,6%)	Acesso a hospitais/médicos	2 (2,5%)	0 (0%)
	Alimentação saudável	27 (34,2%)	8 (14%)
	Beber água	2 (2,5%)	0 (0%)
	Exames bons	2 (2,5%)	1 (1,8%)
	Hábitos de saúde	0 (0%)	1 (1,8%)
	Higiene corporal e de moradia	2 (2,5%)	0 (0%)
	Não ter doença	18 (22,8%)	8 (14%)
	Ser saudável	11 (13,9%)	4 (7%)
Físico Pré n = 57 (72,2%) Pós n = 37 (64,9%)	Boa forma	3 (3,8%)	0 (0%)
	Bem-estar físico	10 (12,7%)	27 (47,4%)
	Conhecimento do corpo	1 (1,3%)	0 (0%)
	Cuidado com o corpo	15 (19%)	1 (1,8%)
	Estado do corpo	15 (19%)	1 (1,8%)
	Exercícios físicos	13 (16,5%)	8 (14%)
Outros Pré n = 7 (8,9%) Pós n = 2 (3,5%)	Outros	7 (8,9%)	2 (3,5%)

Fonte: elaborada a partir dos dados da pesquisa (2020).  
Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Mais de uma alternativa de resposta

A Tabela 8 descreve os resultados da questão pré e pós atividades: “o tema saúde, quando discutido em sala de aula, favorece as condições para a melhoria da qualidade de vida?”.

**Tabela 8** – Respostas dos estudantes sobre a relevância de discutir saúde para a qualidade de vida

Variáveis	Pré n = 79	Pós n = 57
Sim	66 (83,5%)	54 (94,7%)
Não	4 (5,1%)	2 (3,5%)
Sim e Não	3 (3,8%)	0 (0%)
Depende	0 (0%)	1 (1,8%)
Não respondeu	6 (7,6%)	1 (1,8%)

Fonte: elaborada a partir dos dados da pesquisa (2020).  
Resultados expressos através de análise de frequência

A Tabela 8 nos mostra que os alunos percebem, quando discutido a temática saúde em sala de aula, uma associação com a questão da qualidade de vida. Quatro alunos responderam de forma contrária a este questionamento pré-atividades (5,1%) e dois pós-atividades (3,5%). Houve um decréscimo no item “não respondeu” entre a pré e pós-atividades, passando de seis para um, o que demonstra um maior envolvimento com as atividades realizadas no processo investigativo. No debate inicial, muitos alunos expressaram a confirmação da importância das discussões e palestras para compreender melhor a temática saúde. Alguns alunos, por sua vez, se manifestaram de forma contrária, expondo que muitas vezes eles entendem os debates e palestras relacionadas a esse assunto como um passatempo, utilizando a expressão “*Matar aula*”.

A Tabela 9 apresenta as respostas da pergunta referente às disciplinas na percepção dos alunos que estão relacionadas com a qualidade de vida.

**Tabela 9** - Disciplinas que trabalham com a temática sobre saúde e qualidade de vida

Disciplina	Pré n = 79	Pós n = 57
Ciências	72 (91,1%)	51 (89,5%)
Geografia	43 (54,4%)	20 (35,1%)
Religião	17 (21,5%)	14 (24,6%)
Educação física	14 (17,7%)	11 (36,8%)
Português	13 (16,5%)	1 (1,8%)
História	8 (10,1%)	3 (5,3%)
Artes	3 (3,8%)	3 (5,3%)
Matemática	2 (2,5%)	0 (0%)
Todas/maioria	0 (0%)	2 (3,5%)
Não informado	3 (3,8%)	0 (0%)

Fonte: elaborada a partir dos dados da pesquisa (2020).  
Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Mais de uma alternativa de resposta

Percebe-se novamente a associação da disciplina de Ciências com a qualidade de vida (pré-atividades = 91,1%; pós-atividades = 89,5%) o que vai ao encontro dos resultados da tabela 5 que avalia o nível de concordância da importância de cada disciplina para a realização de pesquisas na escola, já que a disciplina de Ciências foi a que apresentou maior escore em relação ao grau de concordância, tanto pré-atividades (3,45) como pós-atividades (4,46).

Os temas relacionados à saúde:

[...] são trabalhados na escola como temas menores, de "segunda linha", de forma periférica e marginal, pois o que ganha destaque são os conteúdos consolidados ao longo dos anos nas disciplinas específicas, os quais parecem não dar conta de formar o sujeito para o mundo contemporâneo (MARINHO, SILVA, FERREIRA, 2015, p. 432).

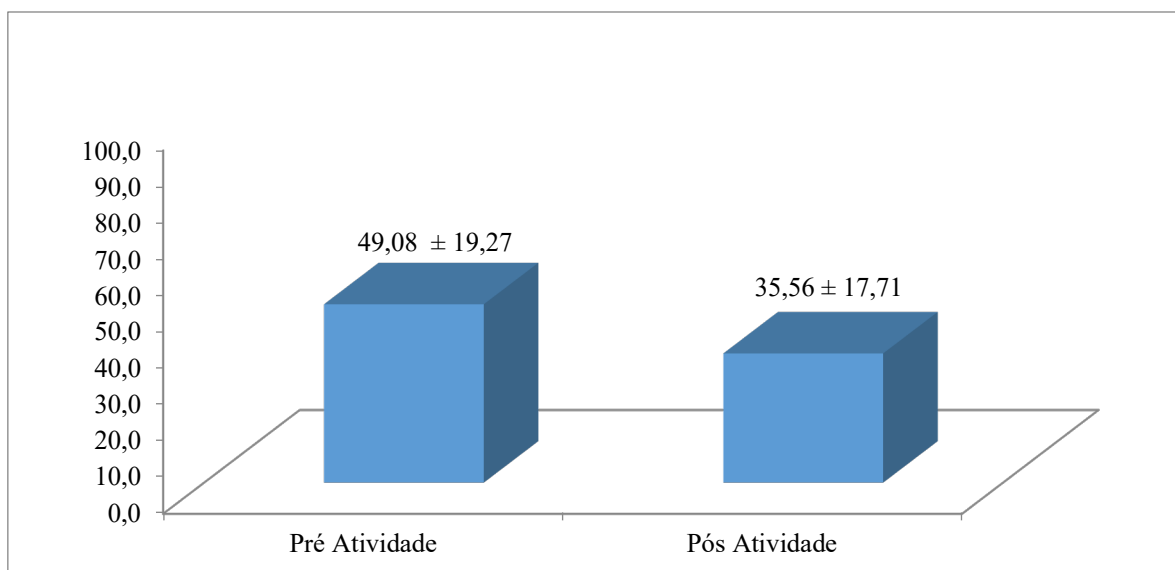
Na tabela 10 são apresentados os resultados referentes à percepção dos estudantes em relação ao percentual de fumantes no seu município.

**Tabela 10** – Percepção dos alunos quanto ao percentual de fumantes no seu município

Percentual de fumantes	Pré n = 79	Pós n = 57
Menos de 10%	2 (2,5%)	2 (3,5%)
De 10% a 19,9%	4 (5,1%)	7 (12,3%)
De 20% a 29,9%	4 (5,1%)	11 (19,3%)
De 30% a 39,9%	9 (11,4%)	11 (19,3%)
De 40% a 49,9%	20 (25,2%)	10 (17,5%)
De 50% a 59,9%	12 (15,2%)	6 (10,5%)
De 60% a 69,9%	16 (20,3%)	5 (8,8%)
De 70% a 79,9%	8 (10,1%)	0 (0%)
De 80% a 89,9%	3 (3,8%)	2 (3,5%)
De 90% a 90,9%	1 (1,3%)	1 (1,8%)
Respondeu errado	0 (0%)	2 (3,5%)

Fonte: elaborada a partir dos dados da pesquisa (2020).  
Resultados expressos através de análises de frequência

Quando comparada a média entre o percentual de fumantes pré e pós-atividades segundo os estudantes, verifica-se diferença estatisticamente significativa entre as etapas da pesquisa ( $p = 0,01$ ), com um decréscimo na média na pós-atividade, tal como apresentado no Gráfico 4.

**Gráfico 4** - Percepção dos estudantes quanto ao número de fumantes na cidade de Cachoeirinha.

Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa (2020).

Na Tabela 10 temos um percentual um pouco mais elevado de alunos que percebem o percentual de fumantes em torno de 40% a 49,9%, sendo percebidos 25,2% pré-atividades e 17,5% pós-atividades. A cidade de Porto Alegre, cidade vizinha de Cachoeirinha é considerada a capital do Brasil com maior prevalência de fumantes que chega a um percentual de 14,4% (VIGITEL, 2019). Cachoeirinha faz parte da região metropolitana de Porto Alegre e não possui dados relacionados a fumantes. Portanto, os percentuais assinalados pelos estudantes foram muito maiores do que o apresentado nos dados reais a respeito do tabagismo se considerarmos o valor da capital do estado como referência.

A tabela 11 descreve os resultados da questão relacionada à percepção dos estudantes sobre as atividades de pesquisa realizadas.



**Tabela 11 - Percepção dos estudantes sobre as atividades de pesquisa realizadas**

Categoria Primária	Categoria Secundária	Pós n = 57
Saúde n = 31 (54,4%)	Aprender sobre a qualidade de vida	1 (1,8%)
	Incentivar pessoas a não fumar	2 (3,5%)
	Saber sobre o cigarro e/ou seus malefícios	26 (45,6%)
	Tenho muitos parentes que fumam	1 (1,8%)
	Consegui fazer minha vó parar de fumar	1 (1,8%)
Conhecimento n = 27 (47,3%)	Adquirir mais conhecimento	11 (19,3%)
	Saber dados do local que moramos	15 (26,3%)
	Informação do assunto	1 (1,8%)
Aprendizagem n = 12 (21%)	Aprender a fazer gráficos e analisar dados	8 (14%)
	Aprender como realizar uma boa pesquisa	3 (5,3%)
	Aprender sobre a qualidade de vida	1 (1,8%)
Integração n = 4 (7%)	Trabalhar em equipe	3 (5,3%)
	Conversar com colegas	1 (1,8%)
Outros n = 3 (5,3%)	Não respondeu	2 (3,5%)
	Não sei	1 (1,8%)

Fonte: elaborada a partir dos dados da pesquisa (2020).  
Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Mais de uma alternativa de resposta

A Tabela 11 nos mostra a percepção dos estudantes sobre os principais aspectos positivos da realização das atividades de pesquisa que eles produziram durante o ano a saber: trabalho 1 - doenças relacionadas ao tabagismo e trabalho 2 - análise dos dados da entrevista com a população. Percebe-se que 54,4% dos alunos atribuíram relevância para a compressão dos assuntos relacionados à categoria “saúde”, com maior ênfase nos conhecimentos adquiridos a respeito do cigarro e seus malefícios. Também uma categoria muito citada foi o “conhecimento” (47,3%) com ênfase na subcategoria sobre os estudos realizados na cidade onde eles moram (26,3%). Uma categoria menos citada, mas não menos importante, foi a percepção de alguns alunos em relação à “aprendizagem” (21%) vinculada com a compreensão de como realizar uma boa pesquisa (5,3%), assim como a aprendizagem em fazer gráficos e análise de dados (14%).

Dessa forma percebe-se o quão importantes são as atividades de campo no ensino de Ciências, pois permitem explorar muitos conteúdos, motivando os estudantes e possibilitando o contato direto com o ambiente e a compreensão dos fenômenos (VIVEIRO; DINIZ, 2009).

**Tabela 12** - Percepção dos estudantes sobre as dificuldades encontradas em realizar as atividades de pesquisa

Categoria Primária	Categoria secundária	Pós n= 57
Sem dificuldade n = 19 (33,3%)	Nenhuma dificuldade encontrada	19 (33%)
	Encontrar fontes confiáveis	8 (14%)
Sites n = 18 (31,6%)	Pesquisas sobre o assunto	7 (12,3%)
	Perdido com muitas informações em vários sites	2 (3,5%)
	Procurar gráficos atualizados	1 (1,8%)
	Fazer os gráficos	5 (8,8%)
Tecnologia/Habilidade n = 23 (40,5%)	Fazer os cálculos dos dados	4 (7%)
	Usar o Excel	4 (7%)
	Comunicação com o grupo	4 (7%)
	Escrever a análise dos dados	3 (5,3%)
	Não ter computador	1 (1,8%)
	Usar uma linguagem formal	1 (1,8%)
	Escrever o que aprendemos	1 (1,8%)
	Encontrar pessoas para responder	1 (1,8%)
Comunicação n = 3 (5,3 %)	Expôr minha opinião no grupo	1 (1,8%)
	O que deveria ser feito	1 (1,8%)
Outros n = 5 (8,8%)	Outros	4 (7%)
	Não respondeu	1 (1,8%)

Fonte: elaborada a partir dos dados da pesquisa (2020).  
Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Mais de uma alternativa de resposta

A partir das análises apresentadas na Tabela 12 percebe-se que 23% dos alunos apresentaram dificuldades na construção de tabelas e gráficos. Dezenove alunos (33,3%) responderam não ter encontrado grandes problemas em fazer os trabalhos de pesquisa e organização dos dados. No entanto, 18 alunos (31,6%) encontraram alguma dificuldade na busca de informações em sites, especialmente para encontrar fontes confiáveis.

Os desafios enfrentados por eles fizeram parte do aprendizado pois, a utilização de abordagens investigativas e de interpretação de dados favorece o desenvolvimento das habilidades já citadas como, por exemplo, a capacidade de

encontrar informações e realizar um processo abalizado de construção de argumentos.

Uma das maiores dificuldades atuais é conciliar a dimensão da informação, as mais variadas fontes de acesso, a demasia em informação, dados, imagens, resumos. Todas estas deixam o aluno pesquisador com dificuldade em escolher quais delas são mais significativas para integrá-las em sua mente e vida (MORAN, 2000).

É importante salientar, ainda, que a combinação entre os componentes quantitativos e qualitativos gerou a complementaridade de informações obtidas durante a investigação (DAL-FARRA; FETTERS, 2017) e proporcionou compreender melhor o olhar dos estudantes a respeito do processo investigativo.

## CONCLUSÃO

Esta dissertação destaca a importância da pesquisa como prática educativa na disciplina de Ciências, através de atividades relacionadas com a Educação em Saúde focada no tabagismo e na qualidade de vida com alunos do oitavo ano do ensino fundamental.

A partir deste contexto a pesquisa teve por objetivo investigar a contribuição do processo do Educar pela Pesquisa relacionado aos sistemas do corpo humano como estratégia de ensino, articulando tabagismo, qualidade de vida e estudos populacionais realizados pelos alunos do ensino fundamental.

A elaboração do referencial teórico contribuiu para desenvolver a estrutura da investigação e, também, para ampliar a discussão dos resultados obtidos na articulação entre a pesquisa como prática educativa no que tange ao tabagismo, à espiritualidade e a qualidade de vida.

Por meio de uma intervenção pedagógica e através da coleta de dados, análise e discussão, bem como, diálogo estabelecido com os alunos, destacam-se considerações quanto à esta pesquisa realizada. As diferenças encontradas nos questionários pré e pós-atividades destacam pontos positivos, evidenciando que o trabalho investigativo dos alunos através de metodologias ativas possibilitou atitudes e a mudança de comportamento e o desenvolvimento de autonomia, habilidades necessárias ao pensamento crítico e reflexivo na perspectiva da Educação em Saúde.

Buscou-se, inicialmente, como primeiro objetivo específico, produzir subsídios para a construção de práticas educativas sobre o corpo humano relacionando aos efeitos do tabagismo. Dessa forma, percebe-se a importância da construção de futuras práticas educativas interdisciplinares relacionadas às temáticas abordadas, visto que estão vinculadas a diferentes componentes curriculares trabalhados na escola, contribuindo para a construção de relações significativas com processos e práticas voltadas à promoção da saúde.

Logo após foi possível alcançar o segundo objetivos específico, verificar as concepções prévias dos alunos sobre a ciência, pesquisa e a temática saúde. Através do debate inicial e do questionário, observou-se que algumas concepções prévias dos

alunos se mostravam adequadas, tais como as que relacionavam a pesquisa à uma busca profunda por conhecimento.

Com base em tais informações prévias partiu-se para a efetivação do terceiro objetivo específico, que foi analisar o processo investigativo dos alunos no que tange à coleta, análise e apresentação dos resultados de pesquisa voltadas ao tabagismo e à qualidade de vida da população. A proposta de investigar o processo de pesquisa dos alunos foi um desafio, visto que o ensino foi no modelo remoto devido à situação de pandemia vigente no ano de 2020.

De posse dos objetivos anteriores foi possível atingir o quarto e último objetivo específico, que foi identificar as percepções dos alunos em relação à contribuição do Educar pela Pesquisa. Quanto às percepções dos alunos ao final das atividades realizadas, muitos relataram como aspectos positivos a aquisição de conhecimento da cidade onde mora, o que possibilitou uma relação mais íntima com a pesquisa e o senso de argumentação com as pessoas próximas que fumam, bem como, a utilização de novas ferramentas (Excel), já que muitos nunca a haviam utilizado. A partir destas atividades uma grande parcela dos estudantes compreendeu a importância de buscar sites confiáveis para os trabalhos escolares, além de adquirir noções de análise de dados e do entendimento a respeito da relevância de não realizar a prática da simples cópia e apresentação de conteúdo já construído na fonte de consulta.

A Educação pela Pesquisa, assim como a Educação Científica, são processos em constante construção que permeiam todas as fases do desenvolvimento acadêmico, pois novos conhecimentos são produzidos a cada período, assim como novos avanços tecnológicos surgem e alcançam a sociedade.

Considerando os resultados obtidos, e tendo em vista que a pesquisa como prática educativa possibilita a compreensão dos conhecimentos locais, desenvolvimento de autonomia cognitiva e a formação de cidadãos críticos, sugere-se a continuidade de tais pesquisas de forma aprofundada tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio.

Nessa perspectiva, preconiza-se que tais pesquisas contemplem o Educar Pela Pesquisa de forma articulada com a Educação em saúde contemplando as vivências dos estudantes visando à construção de competências e habilidades que contribuam

para a reflexão e ação de forma crítica diante das consequências sanitárias, sociais, ambientais e econômicas geradas pelo consumo e pela exposição ao tabaco.

Reitera-se que, em que pese os estudantes terem atribuído maior relevância para a disciplina de Ciências nas ações de pesquisa, a realização de atividades nas quais o estudante é o centro do processo educacional representa uma possibilidade excepcional de construir conhecimentos em todas as disciplinas diante do processo de mobilização de competências fundamentais para viver no mundo contemporâneo, cujas modificações ocorrem a todo momento, influenciando diretamente a vida da população.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, G.; AERTS, D. As práticas educativas em saúde e a Estratégia Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 319-325, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2011.v16n1/319-325/>. Acesso em: 15 out. 2019.
- AMERICAN CANCER SOCIETY. **Luther Terry awards leadership on tobacco control**. Disponível em: <https://www.cancer.org/about-us/recognition/awards/luther-terry-award/award-recipients/2003-luther-l-terry-award-winners.html>. Acesso em 20 de maio de 2020.
- ASSIS, M. (org.). **Promoção da saúde e envelhecimento: orientações para o desenvolvimento de ações educativas com idosos**. Série Livros Eletrônicos. Programas de Atenção ao Idoso. Rio de Janeiro: CRDE/UnATI/Uerj, 2002. Disponível em: [http://www.crde-unati.uerj.br/publicacoes/pdf/promocao\\_da\\_saude.pdf](http://www.crde-unati.uerj.br/publicacoes/pdf/promocao_da_saude.pdf). Acesso em: 15 out. 2019.
- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v.3, n.1, p. 122-134, jun., 2001.
- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BAGNO, M. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 2007.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BOYLE, P. European cancer experts recommendations for tobacco control. **Annals of Oncology**, v. 8, n. 1, p. 9-14, 1997. Disponível em: [https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534\(19\)48094-0/pdf](https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534(19)48094-0/pdf). Acesso em: 15 out. 2019.
- BRANDI, A., GURGEL, C. A Alfabetização Científica e o Processo de Ler e Escrever em Séries Iniciais: Emergências de um Estudo de Investigação-Ação, **Ciência & Educação**, v.8, n.1, p. 113-125, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/G8X4LjgpH7GTyTFZv5pHZDg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 mar 2020.
- BRASIL. **Decreto Legislativo nº 1.012, de 2005**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2005/decretolegislativo-1012-27-outubro-2005-539059-convencao-quadro-36837-pl.html>. Acesso em: 15 de abril de 2019.
- BRASIL. **Decreto Presidencial nº 6.286, 5 de dezembro de 2007**. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF 6 dez. 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm). Acesso em: 11 mar. 2019.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971.** Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 ago. 1971. Seção 1. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 26 fev. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 1996. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao>. Acesso em 20 de maio de 2019. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9294.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9294.htm). Acesso em: 15 dez. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf). Acesso em: 15 dez. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde. 2010. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_promocao\\_saude\\_3ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude_3ed.pdf). Acesso em: 12 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde na escola. **Cadernos de Atenção Básica nº 24:** saúde na escola. Brasília: MS, 2009. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos\\_atencao\\_basica\\_24.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_24.pdf). Acesso em 20 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. **Glossário Temático:** Gestão do trabalho e da Educação na saúde. 2006. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/glossario\\_tematico\\_gestao\\_trabalho\\_educacao\\_saude\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/glossario_tematico_gestao_trabalho_educacao_saude_2ed.pdf). Acesso em: 15 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. **As Cartas da Promoção da Saúde.** 2002. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartas\\_promocao.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartas_promocao.pdf). Acesso em 10 de maio de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018:** vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. 2018. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>. Acesso em: 17 julho 2020.



BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2020.

BRASIL. Secretaria de Estado da Fazenda. **Base Nacional Curricular Comum - BNCC**. Brasília: SEF, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_sit\\_e.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_sit_e.pdf). Acesso em 20 dez. 2020.

BRESSAN, A.; MEDEIROS, D. C. A promoção da saúde na escola. **Revista Pátio**, v. 69, n. 1, 2014.

BUSS, P. M. Promoção e educação em saúde no âmbito da Escola de Governo em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 2, p. S177-S185, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/J9jLJyMYMcsDCBmQS5qBtsN/?lang=pt>. Acesso em: 14 mar. 2020.

CAMPOS, C. R.; JACOBINI, O. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; FERREIRA, D. H. L. Educação Estatística no contexto da educação crítica. **BOLEMA – Boletim de Educação Matemática**, v. 24, n. 39, p. 473-494, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2912/291222099008.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2020.

CAMPOS, F.; FARIA, H.; SANTOS, M. **Planejamento e avaliação das ações em saúde**. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2010. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/3872.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2020.

COLÉGIO ADVENTISTA DE CACHOEIRINHA – CACH. **Projeto Político Pedagógico**. Cachoeirinha, 2020.

COSTA, M.; CAZORLA, I. Análise sobre a inserção da Estatística em uma escola municipal de ensino. In: XII Encontro Nacional de Educação Matemática, 2016, São Paulo – SP. **Anais...** São Paulo, 2016. Disponível em: [http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/6408\\_3316\\_ID.pdf](http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/6408_3316_ID.pdf). Acesso em: 04 maio 2020.

COTTA, R. M. M.; SILVA, L. R. de; LOPES, L. L.; GOMES, K. de O.; COTTA, F. M.; LUGARINHO, R.; MITRE, S. M. Construção de portfólios coletivos em currículos tradicionais: uma proposta inovadora de ensino-aprendizagem. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 3, p. 787-796, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/6CNqcmMhnBX9VNGfbMr9RkC/?lang=pt>. Acesso em: 09 abr. 2020.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: Métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRISTENSEN, M.; HORN, M.; STAKER, H. **Ensino híbrido: uma inovação disruptiva. Uma introdução à teoria dos híbridos**. Instituto Península (Trad.).

Fundação Lemann. Porto Alegre: Penso, 2013. Disponível em: <https://www.christenseninstitute.org/publications/ensino-hibrido/>. Acesso em: 15 jun. 2020.

DAL-FARRA, R.; FETTERS, M. Recentes avanços nas pesquisas com métodos mistos: aplicações nas áreas de educação e ensino. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 19, n° 3, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/viewFile/3116/2368>. Acesso em: 15 de novembro de 2019.

DAL-FARRA, R.; GEREMIA, C. Educação em saúde e espiritualidade: proposições metodológicas. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 34, n. 4, p. 587-597, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbem/v34n4/v34n4a15.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019.

DAL-FARRA, R. A.; LOPES, P. T. C. **Métodos mistos de pesquisa em educação: pressupostos teóricos**. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente-SP, v. 24, n. 3, p. 67-80, set./dez. 2013. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/2698>. Acesso em: 15 dez. 2019.

DAMIANI, M. F.; ROCHEFORT, R. S.; CASTRO, R. F. de; DARIZ, M. R.; PINHEIRO, S. S. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de educação**, n. 45, p. 57-67, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/3822>. Acesso em: 27 mar. 2021.

DELLA BARBA, P.; MARTINEZ, C.; CARRASCO, B. Promoção da saúde e educação infantil: caminhos para o desenvolvimento. **Revista Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 13, n. 26, p. 141-146, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/paideia/a/8yrKJGNgHWFxK8KmpZdhxsy/?format=html>. Acesso em 12 abr. 2020.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 2015.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. M. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017. Disponível em: <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404/295>. Acesso em: 04 out. 2019.

FALKENBERG, M.; MENDES, T., MORAES, E., SOUZA, E. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 847-852, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/kCNFQy5zkw4k6ZT9C3VntDm/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.

FRANKENSTEIN, M. Reading the world with maths: Goals for a critical mathematical literacy curriculum. International Mathematics Education And Society Conference – Mes, 1., 2008, Nottingham, UK. **Proceedings...** Nottingham: UK, 1998. Retrieved November 18, 2008. Disponível em: <https://www.nottingham.ac.uk/csme/meas/papers/frankenstein.html>. Acesso em: 20 maio 2020.

GAL, I. Adult's Statistical Literacy: Meanings, Components, Responsibilities. **Internacional Statistical Review**, v. 70, n. 1, p. 1-51, 2002. Disponível em: <https://iase-web.org/documents/intstatreview/02.Gal.pdf>. Acesso em: 30 maio de 2020.

GUIMARÃES, H.; AVEZUM, A. O impacto da espiritualidade na saúde física. **Archives of Clinical Psychiatry**, São Paulo, v. 34, p. 88-94, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpc/a/HCc9kdndvxXFjdXZtfdGyP/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 30 maio 2020.

HARNISCH, D. Using visualization to make connections between math and science in high school classrooms. In: Society for Information Technology & Teacher Education International Conference. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2002. **Proceedings...** p. 1089-1093. Disponível em: <https://www.learnlib.org/p/10937/>. Acesso em: 10 mar. 2021.

HEATH, A.C.; MADDEN, P.A.; GRANT, J.D.; McLAUGHLIN, T. L.; TODOROV, A.A.; BUCHOLZ, K. K. Resiliency factors protecting against teenage alcohol use and smoking: influences of religion, religious involvement and values, and ethnicity in the Missouri Adolescent Female Twin Study. **Twin Research**, v. 2, n. 2, p. 145-55, jun., 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1375/twin.2.2.145>. Acesso em: 20 maio 2020.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**, Rio de Janeiro, Editora Objetiva 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Coordenação de Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar**: 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Coordenação de Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**: Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv91110.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Coordenação de Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saúde 2019**: Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101748.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. **Censo demográfico**: Cachoeirinha 2010.

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/cachoeirinha/pesquisa/23/22107>. Acesso em: 15 dez. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Programa Nacional de Controle do Tabagismo**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/programa-nacional-de-controle-do-tabagismo/tratamento>. Acesso em: 08 de dez. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Causas e prevenção**: Tabagismo passivo. Rio de Janeiro, 2018a. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tabagismo> Acesso em: 15 dez. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA. Coordenação de Prevenção e Vigilância - CONPREV. **Programa Nacional de Controle do Tabagismo e outros fatores de risco-Brasil**. 2 Ed. Rio de Janeiro: INCA, 2003. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/programa-nacional-de-controle-do-tabagismo-e-outros-fatores-de-risco-de-cancer.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA. Coordenação de Prevenção e Vigilância - CONPREV. **Convenção-quadro da organização mundial de saúde para o controle do tabaco no brasil dez anos de história 2005-2015**. 2 Ed. Rio de Janeiro: INCA, 2018b. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/convencao-quadro-para-o-controle-do-tabaco-no-brasil-10-anos-de-historia-2005-2015-ed2.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DO CANCER (INCA/MS) PRÓ-ONCO. **Observatório da política Nacional de Controle do Tabaco**: dados e números da prevalência do tabagismo, 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/dados-e-numeros-prevalencia-tabagismo>, Acesso em: 25 fev. 2021.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista brasileira de história da educação**, v. 1, n. 1, p. 9-43, 2001. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38749/20279>. Acesso em: 20 maio 2020.

KEPPE, M. **Proposta de um método transdisciplinar de pesquisa e sua aplicação na tabacologia, na construção do Teste Projetivo e Transdisciplinar de Tabagismo (TPTT) e na pré-testagem formal deste instrumento**. 2014. 227 f. Tese (Doutorado em Psicologia). Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em:

[https://teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47134/tde-24112014-115816/publico/keppe\\_do.pdf](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47134/tde-24112014-115816/publico/keppe_do.pdf). Acesso em: 20 maio 2020.

KING, M.; KOENIG, H. Conceptualising spirituality for medical research and health service provision. **BMC Health Serv Res**, v. 9, n. 116, 2009. Disponível em: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-9-116>. Acesso em: 20 maio 2020.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais, **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v.3, n.1, 45-61, jan.-jun., 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/N36pNx6vryxdGmDLf76mNDH/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 08 maio 2020.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986. 99 p.

MAIA, E. da C. **Letramento estatístico: compreensão gráfica por meio de sequências didáticas interdisciplinares**. 2021. 181 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Humanidades) - Universidade Federal do Amazonas, Humaitá-AM, 2021. Disponível em: [https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/8160/5/Disserta%c3%a7%c3%a3o\\_EmivanMaia\\_PPGECH.pdf](https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/8160/5/Disserta%c3%a7%c3%a3o_EmivanMaia_PPGECH.pdf). Acesso em: 20 maio 2020.

MALTA, D. C.; CASTRO, A. M. Avanços e resultados na implementação da Política Nacional de Promoção da Saúde. **Boletim técnico do SENAC**, v. 35, n. 2, p. 62-71, 2009. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/247/229>. Acesso em: 20 maio 2020.

MALTA, D. C.; MORAIS NETO, O. L.; SILVA JUNIOR, J. B. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n. 4, p. 425-438, 2011. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742011000400002](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000400002). Acesso em: 20 maio 2020.

MAMEDE, M.; ZIMMERMANN, E. Letramento científico e CTS na formação de professores para o ensino de ciências. **Enseñanza de las ciencias**, Número extra, VII congresso. 2005. Disponível em: [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2005nEXTRA/edlc\\_a2005nEXTRAp320letcie.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp320letcie.pdf). Acesso em: 18 mar. 2020.

MARINHO, J.; SILVA, J.; FERREIRA, M. A educação em saúde como proposta transversal: analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais e algumas concepções docentes. **História, Ciências, Saúde: Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 429-443, abr.- jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/GBGpGHFh7CZpDZNVkhc9zD/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 18 maio 2020.

MATTOS, E.; CASTANHA, A. **A importância da pesquisa escolar para a construção do conhecimento do aluno no ensino fundamental**. 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2525-8.pdf>. Acesso em: 29 de abr. 2020.

MEIRELLES, R. A ratificação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco pelo Brasil: uma questão de saúde pública. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, n. 1, p. 2-3, 2006. Disponível em: [https://cdn.publisher.gn1.link/jornaldepneumologia.com.br/pdf/2006\\_32\\_1\\_2\\_portugues.pdf](https://cdn.publisher.gn1.link/jornaldepneumologia.com.br/pdf/2006_32_1_2_portugues.pdf). Acesso em: 29 de abr. 2020.

MELO, K.; GROENWALD, C. O pensamento estatístico no Ensino Fundamental: uma experiência com projetos de pesquisa articulados com uma sequência didática eletrônica. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n. 2, p. 300-319, 2018. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/dfa6/5930de5f957cdf9f568bc0f6fe66862d9070.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2021.

MEMÓRIA, J. M. P. **Breve história da estatística**. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/110361/1/sgetexto21.pdf>. 2004. Acesso em 18 mar. 2020.

MIRANDA, D. **Educação em saúde nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: uma análise documental**. 2018. 92 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2018. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/8442/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20%2005.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

MONTEIRO, P.; BIZZO, N. A saúde na escola: análise dos documentos de referência nos quarenta anos de obrigatoriedade dos programas de saúde, 1971-2011. **História, Ciências, Saúde: Manguinhos**, v. 22, n. 2, p. 411-427, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/pd6KN8hjtZQ5fcs5Yxkr47L/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 10 jan. 2020.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço da qualificação de formação de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 2, p. 237-252, out/dez., 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/rpxWhrW3yfVZHTY9kSVyrs/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 fev. 2020.

MORAES, R.; RAMOS, M.; GALIAZZI, M. Pesquisar e aprender em educação Química: alguns pressupostos teóricos. 2004. Disponível em: <http://usuarios.upf.br/~adelauxen/textos/pesquisareaprender.pdf>. Acesso em: 20 maio 2020.

MORAN, J. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

NATIONAL COUNCIL of TEACHERS of MATHEMATICS. **Principles and Standards for School Mathematics: Math Standards and Expectations**, 2000. Disponível em: <https://pubs.nctm.org/view/journals/jrme/52/2/jrme.52.issue-2.xml>. Acesso em: 05 nov. 2019.

NICOLINI, C.; MORAES, R. Reconstruindo a prática da cidadania e da autonomia em aulas de matemática. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 5, Bauru, 2005. **Atas...Bauru/SP**. Disponível em: [http://abrapecnet.org.br/atas\\_enpec/venpec/conteudo/artigos/1/pdf/p392.pdf](http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/venpec/conteudo/artigos/1/pdf/p392.pdf). Acesso em: 20 maio 2020.

NUNES, E. Consumo de tabaco: efeitos na saúde. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v. 22, n. 2, p. 225-244, 2006. Disponível em: <https://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10231/9967>. Acesso em: 15 mar 2020.

OLIVEIRA, G. *et al.* 2019: Recommendations for Reducing Tobacco Consumption in Portuguese-Speaking Countries-Positioning of the Federation of Portuguese Language Cardiology Societies. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 112, n. 4, p. 477-486, 2019. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/ingles/2019/v11204/pdf/i11204022.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2020.

OLIVEIRA, L. **Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert**. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:rLMKygilOZQJ:www.feis.unesp.br/Home/DTADM/STDARH/EquipedeDesenvolvimento/educacaosaude/documentos/pesquisa/estatistica/media%2520por%2520Likert.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 10 fev. 2021

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Folha informativa - Tabaco**. 2018. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5641:folha-informativa-tabaco&Itemid=1097](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5641:folha-informativa-tabaco&Itemid=1097) Acesso em: 05 Julho 2019.

PORTAL, L. Espiritualidade: uma dimensão essencial na experiência significativa de vida. In: **Espiritualidade e qualidade de vida**. Porto Alegre: EDIPUCRS, p. 68-78, 2004.

REGINALDO, C.C.; SHEID, N. J.; GULLICH, R. I. ds C. O Ensino de Ciências e a Experimentação. O ensino de ciências e a experimentação. Anped Sul: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, Giruá, 2012. **Anais...** Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2782/286>. Acesso em: 15 março 2021.

REITSMA, M. *et al.* Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990–2015: a systematic analysis from the Global Burden of

Disease Study 2015. **The Lancet**, v. 389, n. 10082, p. 1885-1906, 2017. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2817%2930819-X>. Acesso em: 15 mar. 2020.

ROSEMBERG, J. **Nicotina: droga universal**. Monografia. São Paulo: 2004.

Disponível em:

[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/Rosemberg\\_nicotina.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/Rosemberg_nicotina.pdf). Acesso em: 15 abr. 2019.

RUPPENTHAL, R.; COUTINHO, C.; MARZARI, M. Alfabetização e letramento científico: dimensões da educação científica. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e7559109302, 2020. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9302/8167>. Acesso em: 15 jan. 2021.

SANTOS, W.; MORTIMER, E. Tomada de Decisão para Ação Social Responsável no Ensino de Ciências, **Ciência & Educação**, v.7, n.1, 95-111, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n1/07.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2019.

SASSERON, L. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, 17, n. especial, 49-67, 2015. Disponível em: <https://www.cecimig.fae.ufmg.br/images/1983-2117-eped-17-0s-00049.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2019.

SASSERON, L.; CARVALHO, A. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 17 dez. 2020.

SILVA, L. **Tabagismo: Doença que tem tratamento**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SILVA, M.; LIMA, R.; DE SÁ, P. Educação estatística na educação de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, v. 3, n. 2, p. 514-534, ago. 2019. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/rebecem/article/viewFile/22619/pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SOUZA, D. **Mobilização do Letramento Estatístico articulado ao contexto socioambiental**. 2018. 175 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Humanidades) – Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, 2018. Disponível em: [https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/6936/5/Disserta%c3%a7%c3%a3o\\_DouglasWillianSouza\\_PPGECH.pdf](https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/6936/5/Disserta%c3%a7%c3%a3o_DouglasWillianSouza_PPGECH.pdf). Acesso em: 20 dez. 2019.

TEIXEIRA, E.; MÜLLER, M.; DA SILVA, J. **Espiritualidade e qualidade de vida**. Porto Alegre: Edipucrs, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Bangkok charter for health promotion in the a globalized world**. Geneve: World Health Organization; 2005. Disponível em: [https://www.who.int/healthpromotion/conferences/6gchp/bangkok\\_charter/en/](https://www.who.int/healthpromotion/conferences/6gchp/bangkok_charter/en/). Acesso em: 05 mar. 2019.



WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global estimate of the burden of disease from second-hand smoke**. Geneva: World Health Organization; 2010. Disponível em:

[https://www.who.int/tobacco/publications/second\\_hand/global\\_estimate\\_burden\\_disease/en/](https://www.who.int/tobacco/publications/second_hand/global_estimate_burden_disease/en/). Acesso em: 07 jun. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks**. Geneva: World Health Organization; 2009. Disponível em:

[https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf). Acesso em: 08 jun. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHOQOL: Measuring Quality of Life**. Geneva: World Health Organization; 2012. Disponível em: <https://www.who.int/tools/whoqol>. Acesso em 14 jun. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO report on the global tobacco epidemic, 2015: raising taxes on tobacco**. Geneva: World Health Organization; 2015. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241509121>. Acesso em: 20 dez. 2020.

VIVEIRO, A.; DINIZ, R. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2009. Disponível em: <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0109viveiro.pdf>. Acesso em 08 mar. 2021.

ZANOTELLI, M. **Espiritualidade e Qualidade de Vida: Perspectivas para o Século XXI**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação-Faculdade Unida - Ciência das Religiões 2016. <http://bdtd.faculdadeunida.com.br:8080/jspui/handle/prefix/71>. Acesso em 21 abr. 2020.



## APÊNDICES

### APÊNDICE A – MODELO DO TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA ALUNOS E COMUNIDADE

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA: PROJETO DE MESTRADO</b>							
Título do Projeto: <i>O tabagismo na Educação em Saúde: uma abordagem investigativa com alunos do oitavo ano em Cachoeirinha, RS</i>							
Área do Conhecimento: Educação em Saúde			Número de participantes: 113 estudantes e 450 membros da comunidade.			Total: 563	
Curso: Mestrado de Ensino em Ciências e Matemática			Unidade: Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM)				
Projeto Multicêntrico	<input type="checkbox"/>	Sim	<input checked="" type="checkbox"/>	Não	Nacional	<input checked="" type="checkbox"/>	
					Internacional	Cooperação Estrangeira	<input type="checkbox"/>
							<input checked="" type="checkbox"/>
Patrocinador da pesquisa: Pesquisadora							
Instituição onde será realizado: Escola Adventista de Cachoeirinha/RS							
Nome dos pesquisadores e colaboradores: Greiciane Grubert da Silva e Rossano André Dal-Farra							

Seu filho **(e/ou menor sob sua guarda)** está sendo convidado(a) para participar do projeto de pesquisa acima identificado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua autorização para que ele participe neste estudo será de muita importância para nós, mas se retirar sua autorização, a qualquer momento, isso não lhes causará nenhum prejuízo.

<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL</b>		
Nome do Menor:	Data de Nasc:	Sexo:
Nome do Responsável:	Nacionalidade:	
E-mail:	Estado Civil:	Profissão:
RG:	CPF/ MF:	Telefone:
Endereço:		

<b>3. IDENTIFICAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>		
Nome: Greiciane Grubert da Silva	Telefone: (51) 98131-3419	
Profissão: Professora	CPF: 020736120-75	E-mail: greicianegrubertsilva@gmail.com
Endereço: Rua Monte flor, 276 casa 7. Porto Alegre/RS. CEP 91040-640		

Eu, responsável pelo menor acima identificado, após receber informações e esclarecimento sobre este projeto de pesquisa, autorizo, de livre e espontânea vontade, sua participação como voluntário(a) e estou ciente:

#### 1. Da justificativa e dos objetivos para realização desta pesquisa.

O tabagismo é um tema que deve ser abordado e aprofundado nas escolas devido a grande importância para a qualidade de vida da população. O presente estudo visa: a) Analisar o processo investigativo dos estudantes no que tange à coleta, análise e apresentação dos resultados de pesquisa voltada ao tabagismo e qualidade de vida da população; b) identificar as percepções dos estudantes em relação a contribuição da pesquisa e c) analisar a relação do consumo de tabaco com a escala de espiritualidade de Duke.

## 2. Do objetivo da minha participação.

A participação do seu filho (**e/ou menor sob sua guarda**) é importante para realizarmos as atividades de pesquisa relacionadas com o tema tabagismo no oitavo ano do ensino fundamental para que possamos construir práticas educativas relacionadas ao assunto e aplicá-las na escola.

## 3. Do procedimento para coleta de dados.

No período de sessenta dias, por meio da observação, a mestrandia irá coletar dados das aulas que irá ministrar, de uma escola particular de Cachoeirinha; estes dados serão registrados no diário de bordo, a fim de analisar a contribuição dos instrumentos de pesquisa como estratégia de ensino na disciplina de ciências. Será feito questionários com os alunos pré e pós-atividade para saber as concepções da utilização da pesquisa como instrumento de ensino. Será feito uma saída a campo com os alunos para coletar dados da comunidade sobre o tabagismo e a qualidade de vida.

## 4. Da utilização, armazenamento e descarte dos dados.

Os dados coletados através desta investigação serão armazenados pela pesquisadora em seu computador pessoal.

## 5. Dos desconfortos e dos riscos.

A participação é livre de desconfortos e envolve ínfima possibilidade de quebra acidental de confidencialidade.

## 6. Dos benefícios.

Contribuir para que as pessoas conheçam melhor o assunto tabagismo e qualidade de vida.

## 7. Da isenção e ressarcimento de despesas.

O participante ficará isento de qualquer despesa e não receberá pagamento pela atividade.

## 8. Da liberdade de recusar, desistir ou retirar meu consentimento.

Seu filho (**e/ou menor sob sua guarda**) tem a liberdade de recusar, desistir ou de interromper a colaboração nesta pesquisa no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação. A desistência não causará prejuízo algum e não irá interferir na pesquisa sobre “O tabagismo e seus malefícios: uma abordagem investigativa com alunos do oitavo ano em Cachoeirinha/RS”.

## 9. Da forma de acompanhamento e assistência.

O desenvolvimento da pesquisa com os estudantes é de responsabilidade da pesquisadora, ficando a disposição para possíveis esclarecimentos.

## 10. Da garantia de sigilo e de privacidade.

Ressalto o compromisso que terei de resguardar a confidencialidade das informações prestadas, que serão usadas exclusivamente para análise dos resultados.

## 11. Da garantia de esclarecimento e informações a qualquer tempo.

Tenho a garantia de tomar conhecimento e obter informações, a qualquer tempo, dos procedimentos e métodos utilizados neste estudo, bem como dos resultados finais, desta pesquisa. Para tanto, poderei consultar a **pesquisadora responsável Greiciane Grubert da Silva**. Em caso de dúvidas não esclarecidas de forma adequada pela pesquisadora, de discordância com os procedimentos, ou de irregularidades de natureza ética poderei ainda contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da ULBRA Canoas (RS), com endereço na Rua Farroupilha, 8001 – Prédio 14 – Sala 224, Bairro São José, CEP 92425-900 - telefone (51) 3477-9217, e-mail [comitedeetica@ulbra.br](mailto:comitedeetica@ulbra.br).

Declaro que obtive todas as informações necessárias e esclarecimento quanto às dúvidas por mim apresentadas e, por estar de acordo, assino o presente documento em duas vias de igual conteúdo e forma, ficando uma em minha posse.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Participante da Pesquisa (estudante)

\_\_\_\_\_  
Responsável pelo Participante da Pesquisa

\_\_\_\_\_  
**Pesquisador Responsável pelo Projeto**

## TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (COMUNIDADE)

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA: PROJETO DE MESTRADO								
Título do Projeto: <i>O tabagismo na Educação em Saúde: uma abordagem investigativa com alunos do oitavo ano em Cachoeirinha, RS</i>								
Área do Conhecimento: Educação em Saúde				Número de participantes: 113 estudantes e 450 membros da comunidade.			Total: 563	
Curso: Mestrado de Ensino em Ciências e Matemática				Unidade: Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM)				
Projeto Multicêntrico		Sim	Não X	Nacional X	Internacional	Cooperação Estrangeira	Sim	Não X
Patrocinador da pesquisa: Pesquisadora								
Instituição onde será realizado: Escola Adventista de Cachoeirinha/RS								
Nome dos pesquisadores e colaboradores: Greiciane Grubert da Silva e Rossano André Dal-Farra								

Você está sendo convidado (a) para participar do projeto de pesquisa acima identificado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir, a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo para você.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA			
Nome:		Data de Nasc.:	Sexo:
Nacionalidade:		Estado Civil:	Profissão:
RG:	CPF/MF:	Telefone:	E-mail:
Endereço:			

3. IDENTIFICAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL		
Nome: Greiciane Grubert da Silva		Telefone: (51) 98131-3419
Profissão: Professora	CPF: 020736120-75	E-mail: greicianegrubertsilva@gmail.com
Endereço: Rua Monte flor, 276 casa 7. Porto Alegre/RS. CEP 91040-640		

Eu, participante da pesquisa, abaixo assinado(a), após receber informações e esclarecimento sobre o projeto de pesquisa, acima identificado, concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) e estou ciente:

**1. DA JUSTIFICATIVA E DOS OBJETIVOS PARA REALIZAÇÃO DESTA PESQUISA.**

O tabagismo é um tema que deve ser abordado e aprofundado nas escolas devido a grande importância para a qualidade de vida da população. O presente estudo visa: a) Analisar o processo investigativo dos estudantes no que tange à coleta, análise e apresentação dos resultados de pesquisa voltada ao tabagismo e qualidade de vida da população; b) identificar as percepções dos estudantes em relação a contribuição da pesquisa e c) analisar a relação do consumo de tabaco com a escala de espiritualidade de Duke.

**2. DO OBJETIVO DA MINHA PARTICIPAÇÃO.**

A participação do seu filho (**e/ou menor sob sua guarda**) é importante para realizarmos as atividades de pesquisa relacionadas com o tema tabagismo no oitavo ano do ensino fundamental para que possamos construir práticas educativas relacionadas ao assunto e aplicá-las na escola.

**3. DO PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS.**

No período de sessenta dias, por meio da observação, a mestranda irá coletar dados das aulas que irá ministrar, de uma escola particular de Cachoeirinha; estes dados serão registrados no diário de bordo, a fim de analisar a contribuição dos instrumentos de pesquisa como estratégia de ensino na disciplina de ciências. Será feito questionários com os alunos pré e pós atividade para saber as concepções da utilização da pesquisa como instrumento de ensino. Será feito uma saída a campo com os alunos para coletar dados da comunidade sobre o tabagismo e a qualidade de vida.

#### **4. DA UTILIZAÇÃO, ARMAZENAMENTO E DESCARTE DOS DADOS.**

Os dados coletados através desta investigação serão armazenados pela pesquisadora em seu computador pessoal.

#### **5. DOS DESCONFORTOS E DOS RISCOS.**

A participação é livre de desconfortos e envolve ínfima possibilidade de quebra acidental de confidencialidade.

#### **6. DOS BENEFÍCIOS.**

Contribuir para que as pessoas conheçam melhor o assunto tabagismo e qualidade de vida.

#### **7. DA ISENÇÃO E RESSARCIMENTO DE DESPESAS.**

O participante ficará isento de qualquer despesa e não receberá pagamento pela atividade.

#### **8. DA FORMA DE ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA.**

O desenvolvimento da pesquisa com os estudantes é de responsabilidade da pesquisadora, ficando a disposição para possíveis esclarecimentos.

#### **9. DA LIBERDADE DE RECUSAR, DESISTIR OU RETIRAR MEU CONSENTIMENTO.**

Tenho a liberdade de recusar, desistir ou de interromper a colaboração nesta pesquisa no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação. A minha desistência não causará nenhum prejuízo à minha saúde ou bem-estar físico. A desistência não causará prejuízo algum e não irá interferir na pesquisa sobre “O tabagismo e seus malefícios: uma abordagem investigativa com alunos do oitavo ano em Cachoeirinha/RS”.

#### **10. DA GARANTIA DE SIGILO E DE PRIVACIDADE.**

Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados.

#### **11. DA GARANTIA DE ESCLARECIMENTO E INFORMAÇÕES A QUALQUER TEMPO.**

Tenho a garantia de tomar conhecimento e obter informações, a qualquer tempo, dos procedimentos e métodos utilizados neste estudo, bem como dos resultados finais, desta pesquisa. Para tanto, poderei consultar a **pesquisadora responsável Greiciane Grubert da Silva**. Em caso de dúvidas não esclarecidas de forma adequada pela pesquisadora, de discordância com os procedimentos, ou de irregularidades de natureza ética poderei ainda contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da ULBRA Canoas (RS), com endereço na Rua Farroupilha, 8001 – Prédio 14 – Sala 224, Bairro São José, CEP 92425-900 - telefone (51) 3477-9217, e-mail comitedeetica@ulbra.br .

Declaro que obtive todas as informações necessárias e esclarecimento quanto às dúvidas por mim apresentadas e, por estar de acordo, assino o presente documento em duas vias de igual conteúdo e forma, ficando uma em minha posse.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Pesquisador Responsável pelo Projeto

\_\_\_\_\_  
Participante da Pesquisa e/ou Responsável

## APÊNDICE B – MODELO TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MENORES DE 12 a 18 ANOS - Resolução 466/12)

Convidamos você, após autorização dos seus pais [ou dos responsáveis legais] para participar como voluntário (a) da pesquisa: O tabagismo na Educação em Saúde: uma abordagem investigativa com alunos do oitavo ano em Cachoeirinha, RS. Esta pesquisa é da responsabilidade da pesquisadora Greiciane Grubert da Silva (R. Monte flor, n 276, casa 7, CEP: 91040-640; Telefone: (51) 981313419 greicianegrubertsilva@gmail.com) e está sob a orientação de: prof. Dr. Rossano André Dal-Farra, Telefone: (51) 3477-9278, e-mail rossanodf@uol.com.br.

Este Termo de Consentimento pode conter informações que você não entenda. Caso haja alguma dúvida, pergunte à pessoa que está lhe entrevistando para que esteja bem esclarecido (a) sobre sua participação na pesquisa. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer pagamento para participar. Você será esclarecido(a) sobre qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. Após ler as informações a seguir, caso aceite participar do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é para ser entregue aos seus pais para guardar e a outra é do pesquisador responsável. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema se desistir, é um direito seu. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um Termo de Consentimento, podendo retirar esse consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

#### INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

A pesquisa tem como objetivo investigar a contribuição de instrumentos de pesquisa relacionados ao tabagismo como estratégia de ensino, articuladas com os sistemas respiratório e circulatório com enfoque à qualidade de vida e estudos populacionais com estudantes do ensino fundamental. Ela ocorrerá no segundo semestre de 2019, na qual serão realizados encontros semanais com os voluntários. Os dados adquiridos através desta investigação serão utilizados na dissertação de Mestrado da pesquisadora, além de artigos e publicações científicas. O desenvolvimento desta pesquisa (aplicações dos instrumentos de pesquisa) é de responsabilidade da pesquisadora, ficando a disposição para possíveis esclarecimentos. Ressalto o compromisso que terei de resguardar a confidencialidade das informações prestadas, que serão usadas exclusivamente para análise dos resultados.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (entrevistas, fotos, filmagens, etc), ficarão armazenados em pastas de arquivo e computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora e do orientador, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos. Nem você e nem seus pais [ou responsáveis legais] pagarão nada para você participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação e de seus pais serão assumidas ou ressarcidas pelos pesquisadores. Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

Este documento passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos que está no endereço: (Avenida Farroupilha nº 8001 – prédio 14, sala 224 – Bairro: São José – Canoas/RS, CEP: 92425-900, Tel.: (51) 3477-9217 – e-mail: comitedeetica@ulbra.br.

Assinatura da pesquisadora: \_\_\_\_\_

#### ASSENTIMENTO DO MENOR DE IDADE EM PARTICIPAR COMO VOLUNTÁRIO

Eu, \_\_\_\_\_, portador (a) do documento de Identidade \_\_\_\_\_ (se já tiver documento), abaixo assinado, concordo em participar do estudo “O tabagismo na Educação em Saúde: uma abordagem investigativa com alunos do oitavo ano em Cachoeirinha, RS”, como voluntário (a). Fui informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, o que vai ser feito, assim como os possíveis riscos e benefícios que podem acontecer com a minha participação. Foi-me garantido que posso desistir de participar a qualquer momento, sem que eu ou meus pais precise pagar nada.

Local e data: \_\_\_\_\_

Assinatura do (da) menor: \_\_\_\_\_

Presenciamos a solicitação de assentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do/a voluntário/a em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C – MODELO DO QUESTIONÁRIO PRÉ-ATIVIDADES

### Questionário para os alunos do oitavo ano do ensino fundamental que será realizado antes da aula expositiva dialogada.

Responda:

1. O que é Ciência para você?

2. De acordo com o seu conhecimento o que é pesquisa? Quais as contribuições da realização de pesquisas nas atividades escolares?

3.

<b>Você utiliza pesquisa para ...</b>	Discordo totalmente 1	Discordo 2	Não concordo Nem discordo 3	Concordo 4	Concordo totalmente 5
Trabalhos escolares					
Conhecimento sobre determinado assunto do seu interesse					

4.

<b>Para você, qual é a melhor forma de aprender os conteúdos de ciências?</b>	Discordo totalmente 1	Discordo 2	Não concordo Nem discordo 3	Concordo 4	Concordo totalmente 5
Aulas teóricas – assistindo as aulas explicadas pelo professor					
Aulas práticas – participando ativamente através de pesquisas educativas					

Justifique as respostas anteriores

---



---



---

5. Que critérios você utiliza para escolher páginas da internet que possuam informações científicas confiáveis?

6. Para você o que é qualidade de vida:



7. O que significa saúde:

8. Você acha que o percentual de fumantes no seu município é de? \_\_\_\_\_%

9. O tema saúde, quando discutido em sala de aula, favorece as condições para a melhoria da qualidade de vida. Por quê?

10. Na sua escola quais são as disciplinas que trabalham com a temática sobre saúde e qualidade de vida: (para você quais são as disciplinas que deveriam trabalhar com a saúde e qualidade de vida? Por quê?)

11. Assinale a importância de cada disciplina para a realização de pesquisas na escola:

	Nenhuma importância 1	Pouca importância 2	Moderada importância 3	Importante 4	Importantíssima 5
<b>Português</b>					
<b>Matemática</b>					
<b>Ciências</b>					
<b>História</b>					
<b>Geografia</b>					
<b>Artes</b>					
<b>Inglês</b>					
<b>Ensino Religioso</b>					

12. Assinale a sua preferência pelos assuntos abordados em cada área do conhecimento

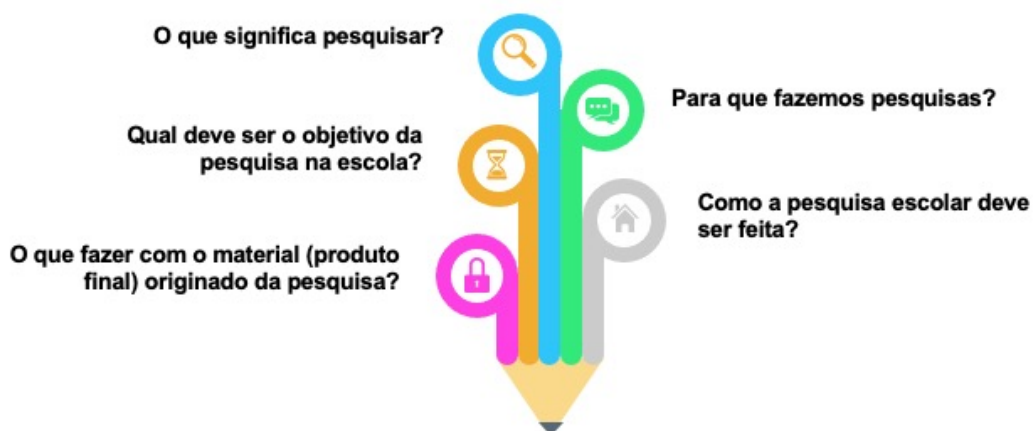
Disciplina	Não gosto totalmente 1	Não gosto parcialmente 2	Indiferente 3	Gosto parcialmente 4	Gosto totalmente 5
<b>Português</b>					
<b>Matemática</b>					
<b>Ciências</b>					
<b>História</b>					
<b>Geografia</b>					
<b>Artes</b>					
<b>Inglês</b>					
<b>Ensino Religioso</b>					

## APÊNDICE D - APRESENTAÇÃO EM POWERPOINT QUE NORTEARAM AS AULAS EXPOSITIVAS DIALOGADAS

Material apresentado, em formato PowerPoint, às turmas do oitavo ano ensino fundamental sobre Pesquisa, direcionado para os domínios conceituais, articulados de forma contextualizada e visando a compreensão e autonomia dos estudantes sobre noções básicas de elaboração de trabalhos (adaptado de BAGNO, 2000).



## A PESQUISA





## O QUE É PESQUISAR?



Pesquisar significa procurar; buscar com cuidado; procurar por toda parte; informar-se; inquirir; perguntar; indagar bem; aprofundar na busca. Ou seja, pesquisa é uma busca feita com cuidado e profundidade.

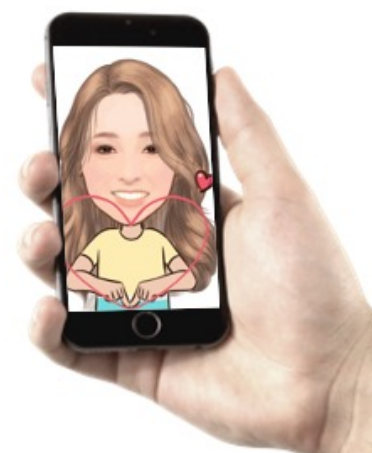


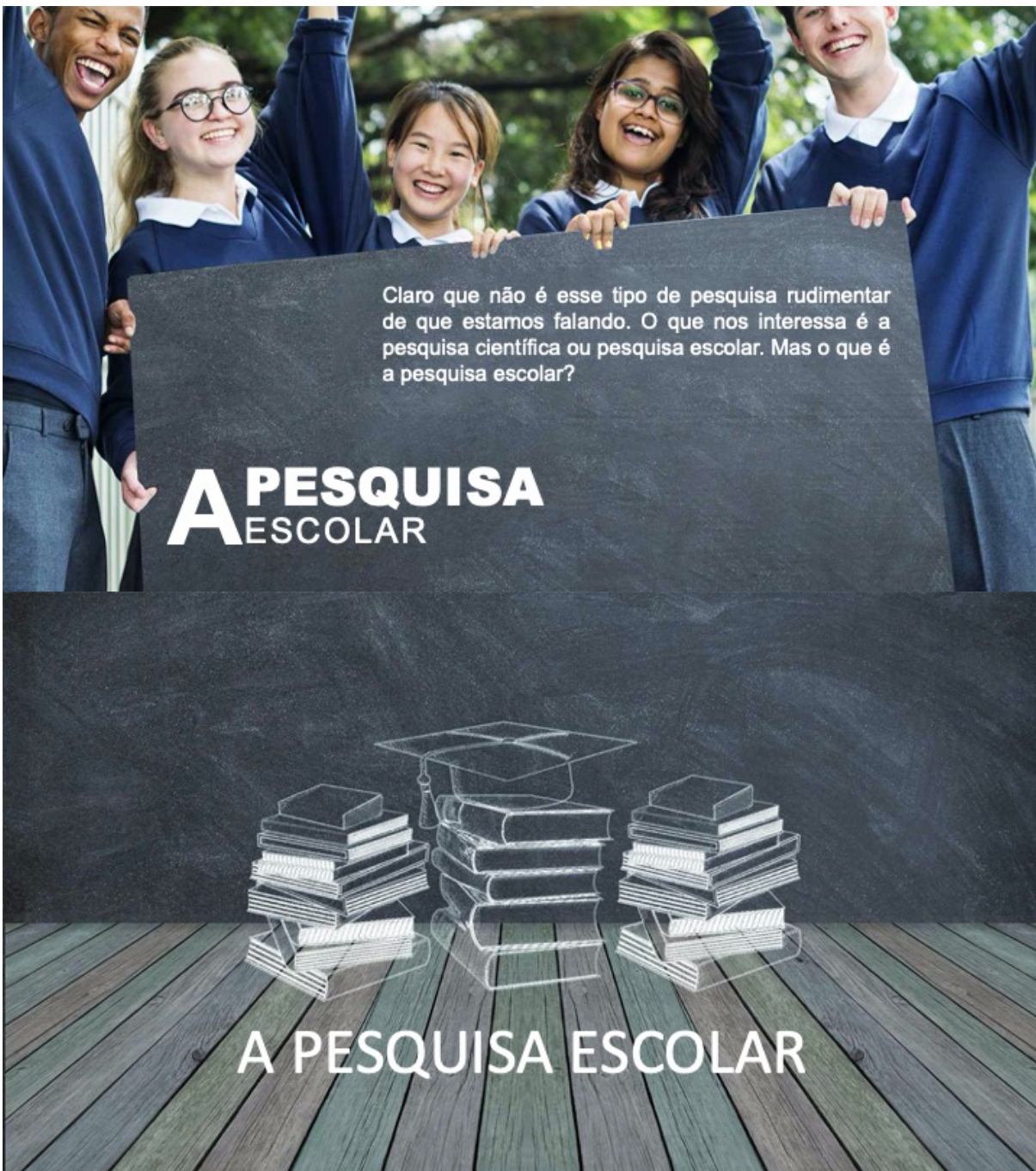
Você está fazendo uma pesquisa quando procura uma música para ouvir ou para baixar na rede; quando quer saber mais informações sobre uma pessoa e procura no Instagram; quando quer comprar algo e procura saber onde encontrar e qual é o melhor preço praticado...

## IMPORTÂNCIA DA PESQUISA

Sem pesquisa não há ciência, muito menos tecnologia. Todas as grandes empresas do mundo possuem departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Se não houvesse pesquisa, todas as grandes invenções e descobertas científicas não teriam acontecido.





Claro que não é esse tipo de pesquisa rudimentar de que estamos falando. O que nos interessa é a pesquisa científica ou pesquisa escolar. Mas o que é a pesquisa escolar?

# A PESQUISA ESCOLAR

A PESQUISA ESCOLAR

# A PESQUISA ESCOLAR

Assim como a pesquisa científica tem a finalidade de buscar a fundo sobre determinada área do conhecimento para atender necessidades científicas, a pesquisa escolar procura buscar a fundo sobre determinada área do conhecimento para atender a necessidade escolares.



Assim, a pesquisa escolar deve buscar a fundo sobre um determinado saber, a fim de compreender melhor o conteúdo.



## COMO FAZER PESQUISAS ESCOLARES?

## OBJETIVO DA PESQUISA

1 Antes de iniciar uma pesquisa escolar, é preciso ter claro qual é o objetivo da pesquisa. Qual é o propósito, a finalidade da pesquisa? O que se pretende produzir ou constatar?

2 Se não houver compreensão do objetivo da pesquisa, o resultado dela pode ser desastroso. Imagine a quantidade de informações inútil você pode colocar em um trabalho se não souber exatamente qual é o objetivo da pesquisa?

## FONTES DE CONSULTA

Cuidado com as fontes em que são feitas as pesquisas. Hoje em dia, muito uso se faz da internet como fonte de pesquisa, mas essa fonte é confiável?



Depende do "lugar" na internet onde as pesquisas são feitas. Sites confiáveis são fontes confiáveis. Por isso, é importante conhecer as fontes das pesquisas na internet



## FONTES DE CONSULTA

Algumas páginas são feitas com iniciativa própria de uma pessoa ou um grupo. Nem sempre o teor da página é de informações confiáveis.

Blogs são espaços de emissão de opinião pessoal dos seus responsáveis. O material ali contido nem sempre é confiável.

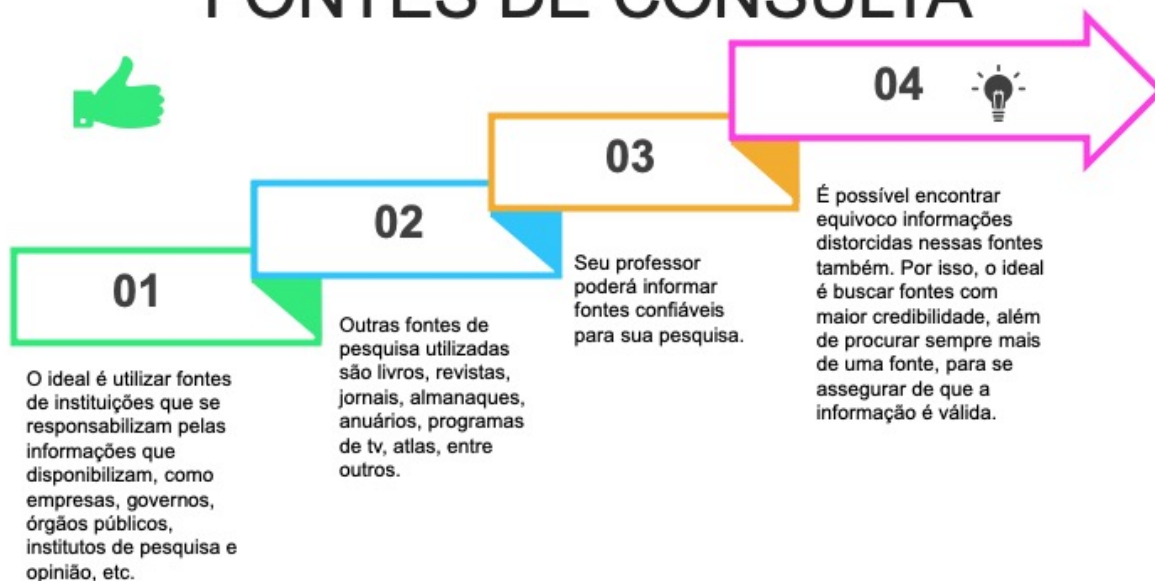


Sites no formato "Wiki" são coletivamente e não precisam de revisão para sua publicação. O Site não se responsabiliza pelo teor das informações. (ex.: Wikipédia)

Fórum são sites de perguntas e respostas onde os usuários trocam informações. Têm o objetivo de colaboração mútua, mas não devem ser referência para consulta porque as respostas são dos próprios usuários. (ex.: Yahoo respostas)



## FONTES DE CONSULTA





## PLÁGIO

Plágio é a utilização total ou parcial de uma obra intelectual de qualquer natureza (música, vídeo, imagem, fotografia, texto) sem fazer referência ao autor da obra.

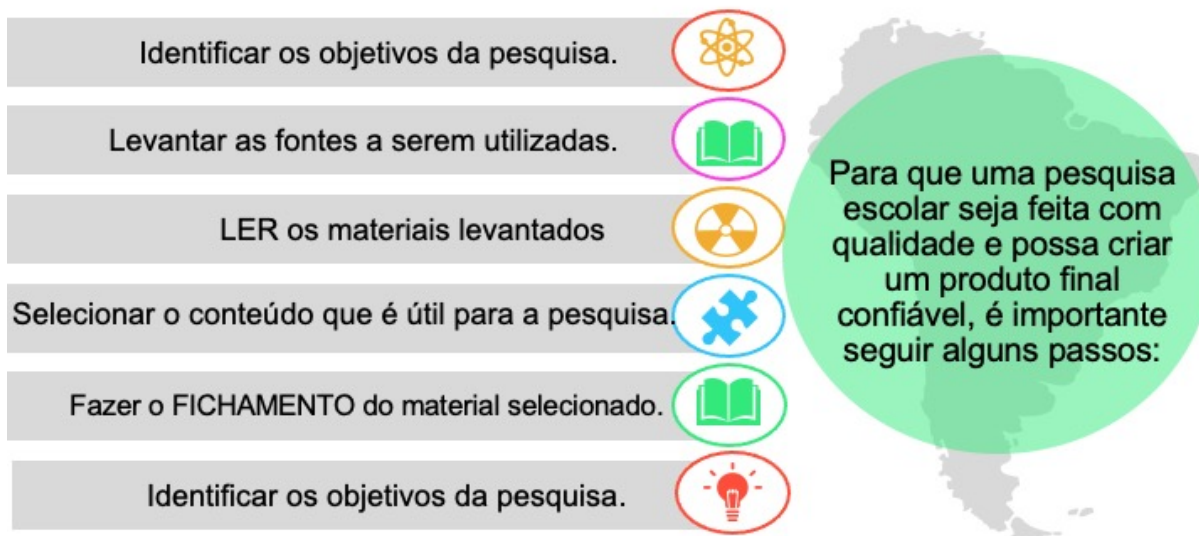
Vale lembrar que a utilização de uma ideia ou de uma obra intelectual sem a devida referência é crime.

A pesquisa não deve ser cópia fiel do conteúdo pesquisado, mas uma produção própria com base no objetivo da pesquisa.





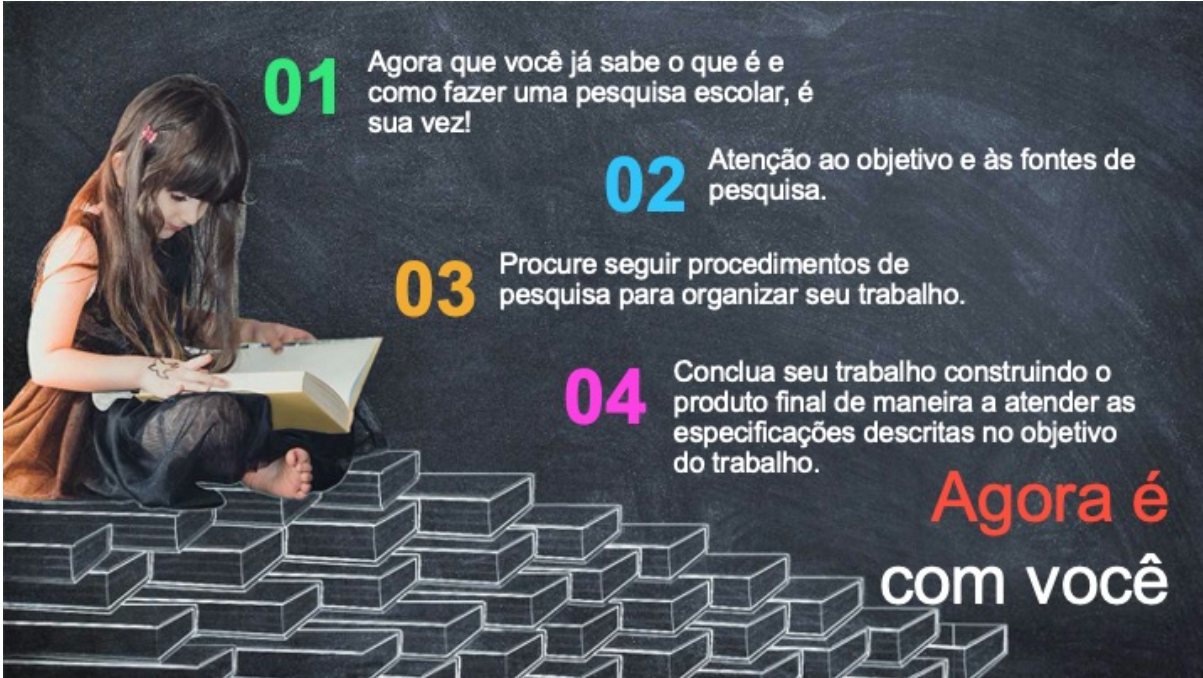
# Passos da Pesquisa



## O PRODUTO FINAL

Nem toda pesquisa tem como produto final um trabalho escrito a ser entregue ao professor.





**01** Agora que você já sabe o que é e como fazer uma pesquisa escolar, é sua vez!

**02** Atenção ao objetivo e às fontes de pesquisa.

**03** Procure seguir procedimentos de pesquisa para organizar seu trabalho.

**04** Conclua seu trabalho construindo o produto final de maneira a atender as especificações descritas no objetivo do trabalho.

**Agora é  
com você**

## BIBLIOGRAFIA

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola: o que é e como se faz**. Edições Loyola, São Paulo, 2000.

## APÊNDICE E - ORGANIZAÇÃO DOS TRABALHOS

## PESQUISA NA ESCOLA

- Sistematizando as pesquisas

A pesquisa científica deve ser classificada quanto aos seus objetivos e procedimentos  
Vários tipos de pesquisa

- **1 trabalho** - Fizemos uma pesquisa bibliográfica sobre os malefícios que o tabaco pode trazer.

A pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de material já publicado, como livros, artigos, revistas, sites da internet, etc...

Muitos trouxeram dados estatísticos sobre o Tabagismo.

- **2 trabalho** – É uma pesquisa de levantamento de dados sobre a saúde da população de Cachoeirinha. A coleta de dados se realiza através de questionários ou entrevistas.

Prevalência de fumantes								
	Total	Gênero (%)		Região (%)				
		Masculino	Feminino	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Adolescentes (14 a 17 anos)	3,4	5,2	1,6	5,4	1,5	2,5	4,1	11,9

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Políticas Públicas de Álcool e Outras Drogas (Inpad) - 2012

TABELA

Como será que foi feita essa pesquisa?  
Quais os critérios para selecionar os participantes?



Será que eles precisaram entrevistar todos os estudantes do país para concluir isso? Por quê?



## PESQUISA NA ESCOLA

- Qual é o propósito de realizar uma pesquisa?
- Como chamamos o grupo de interesse numa pesquisa?
- E como chamamos o grupo que coletamos os dados?
- Qual seria o motivo para não se coletar os dados de toda a população envolvida?
- Como se coleta os dados de uma pesquisa?
- Quais os tipos de dados eu posso coletar numa pesquisa?
- Como fazemos as análises dos dados coletados?

## CONCEITOS

**Pesquisa estatística:** Trabalho de identificação, reunião, tratamento, análise e apresentação de dados para satisfazer alguma necessidade. Ela pode ser censitária (realizada com toda população) ou amostral (realizada com amostra da população).

**População:** Todos os elementos a serem estudados numa pesquisa.

**Amostra:** Parcela da população por meio da qual fazemos inferências a respeito da população estudada.

**Variável:** Cada característica da população que será estudada. Elas podem ser qualitativas (resultados são categorias) ou quantitativas (resultados são quantidades).

### Etapas de uma pesquisa estatística

Definição do tema e elaboração do instrumento de coleta

O que queremos saber e como vamos fazer?

Coleta dos dados

Organização dos dados em tabelas e gráficos

Divulgação dos resultados

11  
12

## APÊNDICE F - PRODUÇÕES DOS ALUNOS

## ATIVIDADE 1: PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Os alunos realizaram um trabalho de pesquisa após as orientações sobre como fazer uma pesquisa. Este trabalho foi realizado em grupo e apresentado a turma através do programa PowerPoint na semana seguinte as orientações. Cada grupo recebeu um tema para pesquisa, os temas eram os seguintes: Consumo do Tabaco e Cancro; Consumo de Tabaco e doenças Cardiovasculares; Consumo de Tabaco e doenças Respiratórias; Consumo do Tabaco e doenças do Aparelho Gastrointestinal; Consumo do Tabaco e Perturbações Endócrinas; Consumo do Tabaco e Saúde Mental; Consumo do Tabaco e doenças Neurológicas; Consumo do Tabaco e Efeitos na Saúde Reprodutiva; Consumo do Tabaco e Alterações Cutâneas;

Abaixo algumas fotos das apresentações:



## Tabagismo

“O tabagismo é uma doença (dependência de nicotina) que tem relação com aproximadamente 50 enfermidades [...] Estima-se que, no Brasil, a cada ano, cerca de 157 mil pessoas morram precocemente devido às doenças causadas pelo tabagismo. Os fumantes adoecem com uma frequência duas vezes maior que os não fumantes.” Inca

<https://www.inca.gov.br/en/node/1726#:~:text=O%20tabagismo%20%C3%A9%20uma%20doen%C3%A7a,pulmonar%2C%20bronquite%20e%20c%C3%B4lica%2C%20asma%2C>

83 01:09.mp4

### Consumo de Tabaco

- ▶ Encontram-se mais de um bilhão de fumantes no mundo e 80% deles vive em 24 países, sendo dois terços em países de baixa e média renda o qual a carga das doenças e mortes relacionadas ao tabaco é mais pesada.
- ▶ Estima-se que os fumantes atuais consumam cerca de seis trilhões de cigarros todos os anos.
- ▶ Os homens consomem mais do que as mulheres.



Fonte: Vigilant Brasil 2006 a 2019. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

13:55 / 20:10



## ATIVIDADE 2: PESQUISA A CAMPO

O trabalho dois consistiu em pesquisas a comunidade sobre os assuntos estudados durante o ano (tabagismo e qualidade de vida).

A pesquisa foi realizada no Aplicativo Google Formulário com pessoas da cidade de Cachoeirinha. Após a aplicação do questionário os grupos receberam os dados de uma das perguntas em uma tabela de Excel e fizeram a análise e gráfico da mesma.

Abaixo temos o questionário que os alunos aplicaram a população.

### QUESTIONÁRIO SOBRE TABAGISMO – CIDADE DE CACHOEIRINHA, RS SEÇÃO A. CARACTERÍSTICAS GERAIS

1. Sexo:  M  F 2. Idade: \_\_\_\_\_ 3. Bairro que você mora? \_\_\_\_\_

4. Estado civil:  Solteiro  Casado  Divorciado  Separado  
 União estável  Viúvo

5. Escolaridade - Até que ano você estudou? \_\_\_\_\_

6. Além de você quantas pessoas moram na sua casa: \_\_\_\_\_

7. Quem são as pessoas que moram com você:  
 Pai  Mãe  Filho (s)  Avós  Outros: \_\_\_\_\_

#### 8. Renda familiar:

Abaixo de um salário mínimo  Até 2 salários mínimos  
 De 3 a 4 salários mínimos  De 4 a 7 salários mínimos  
 De 7 a 10 salários mínimos  Acima de 10 salários mínimos

#### QUESTÕES DE DUKE:

9. Com que frequência você vai a uma igreja, templo ou outro encontro religioso?

Mais do que uma vez por semana  Algumas vezes por ano  
 Uma vez por semana  Uma vez por ano ou menos  
 Duas a três vezes por mês  Nunca

10. Com que frequência você dedica o seu tempo a atividades religiosas individuais, como preces, rezas, meditações, leitura da bíblia ou de outros textos religiosos?

Mais do que uma vez ao dia  Uma vez por semana  
 Diariamente  Poucas vezes por mês  
 Duas ou mais vezes por semana  Raramente ou nunca

*A seção seguinte contém três frases a respeito de crenças ou experiências religiosas. Por favor, anote o quanto cada frase se aplica a você.*

11. Em minha vida, eu sinto a presença de Deus (ou do Espírito Santo).

Totalmente verdade para mim  Em geral não é verdade



- Em geral é verdade  Não é verdade  
 Não estou certo

**12. As minhas crenças religiosas estão realmente por trás de toda a minha maneira de viver.**

- Totalmente verdade para mim  Em geral não é verdade  
 Em geral é verdade  Não é verdade  
 Não estou certo

**13. Eu me esforço muito para viver a minha religião em todos os aspectos da vida.**

- Totalmente verdade para mim  Em geral não é verdade  
 Em geral é verdade  Não é verdade  
 Não estou certo

**14. Descreva uma pessoa saudável?**

---

**15. Para você o que é qualidade de vida?**

---

**16. Quão satisfeito(a) você está com a qualidade de sua vida?**

- Muito satisfeito (5)  
 Satisfeito (4)  
 Nem satisfeito nem insatisfeito (3)  
 Insatisfeito (2)  
 Muito insatisfeito (1)

**17. Você convive com fumantes em sua casa?**  Não  Sim –Qual o grau de parentesco? \_\_\_\_\_

**Você convive com fumantes em seu trabalho?**  Não  Sim

**Você convive com fumantes no seu círculo de amizades?**  Não  Sim

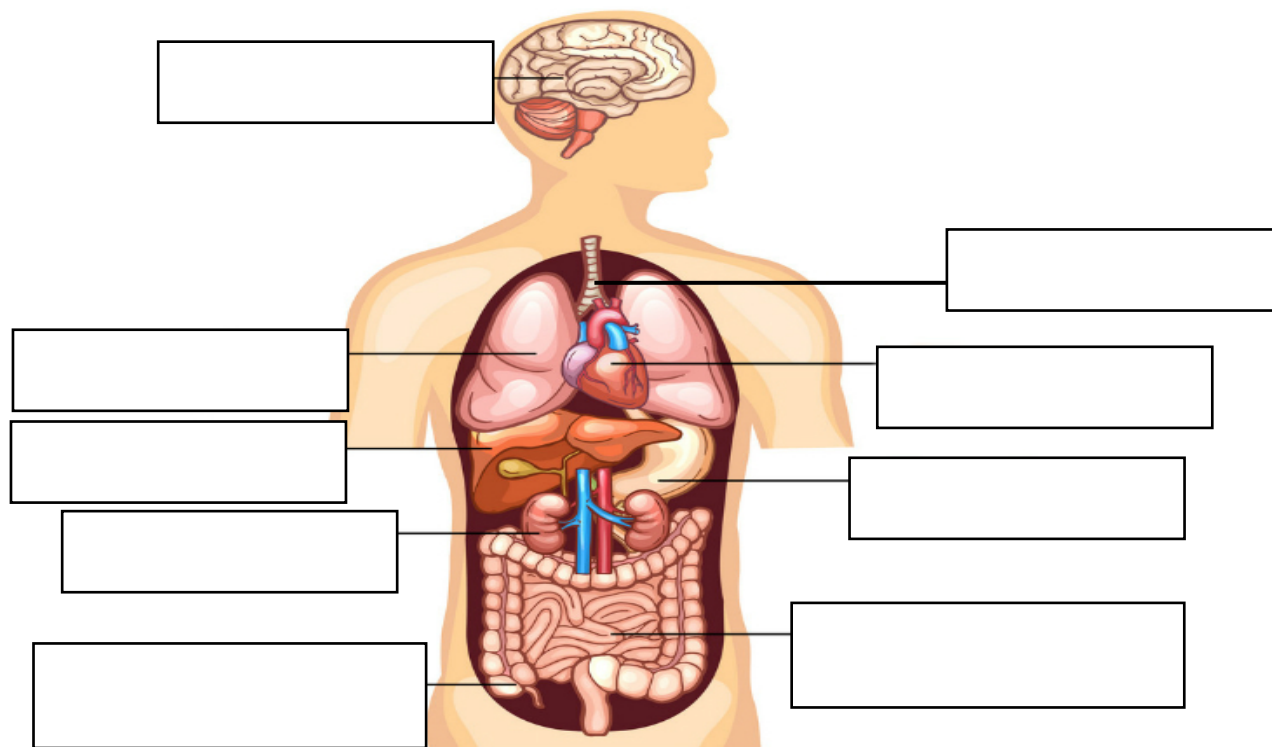
**18. Você é:**

- Fumante regular: faz uso de 1 cigarro ou mais por dia há pelo menos 12 meses;  
 Fumante ocasional: fuma esporadicamente ou menos de 1 cigarro por dia há pelo menos 12 meses;  
 Ex-fumante: abandonou o cigarro há pelo menos 12 meses;  
 Não-fumante: nunca fumou

**19. Comparando com outras pessoas da sua idade, você acha que sua saúde está:**

- Excelente (5)  Boa (4)  Regular (3)  Ruim (2)  Péssima (1)

NOMEIE AS ESTRUTURAS ASSINALADAS NO DESENHO



Podem ser utilizados (cérebro, pulmão, coração, estômago, fígado, rim, Intestino delgado, traqueia)

### SEÇÃO B. HISTÓRIA TABAGÍSTICA

Perguntas seguintes são somente para fumantes e ex-fumantes

1. Com que idade começou a fumar? \_\_\_\_\_

2. Por qual motivo você fuma? \_\_\_\_\_

3. Como você começou a fumar?

- influência dos amigos       influência dos pais       modismo  
 vontade própria       efeito da propaganda       outros (nomear) \_\_\_\_\_

4. A que situações o cigarro está associado no seu dia-a-dia? (pode escolher várias)

- Ao falar ao telefone       Após refeições       Com bebidas alcoólicas        
 Com café       No trabalho       Ansiedade       Tristeza       Alegria        
 Nenhum       Outros: \_\_\_\_\_

5. Quais das afirmativas abaixo você considera que sejam razões para fumar?

(pode escolher várias)	Discordo totalmente 1	Discordo parcialment e 2	Nem discordo nem concordo 3	Concordo parcialment e 4	Concordo totalmente 5
Fumar é um grande prazer					
O Cigarro me faz mal?					
O cigarro me acalma					
Acho charmoso fumar					
Fumo porque acho que fumar emagrece					

6. Quantas vezes tentou deixar de fumar?

- De 1 a 3 vezes
- Mais de 3 vezes
- Tentou mas não conseguiu parar
- Nunca tentou (pule a próxima pergunta)

**7. Alguma vez na vida você utilizou algum recurso para deixar de fumar? (pode marcar mais de uma opção)**

- Nenhum
- Apoio de profissionais de saúde
- Leitura de orientações em folhetos e revistas
- Reposição de nicotina
- Força de vontade
- Outros (nomear): \_\_\_\_\_

**8. Tem motivo para pensar em deixar de fumar? (pode marcar mais de uma opção)**

- Porque está afetando a saúde
- Porque está preocupado com a saúde no futuro
- Outras pessoas estão pressionando
- Porque gasta muito dinheiro com cigarro
- Pelo bem-estar da família
- Porque não gosta de ser dependente
- Porque acha fumar anti-social
- Fumar é um mal exemplo para as crianças
- Porque os filhos pedem
- Por conta das restrições de fumar em ambientes fechados
- Não quero parar de fumar

**SEÇÃO C. TESTE DE FARGERSTRON - Grau de dependência**

**1. Quanto tempo após acordar você fuma seu primeiro cigarro?**

- Dentro de 5 minutos (3)
- Entre 6 e 30 minutos (2)
- Entre 31 e 60 minutos (1)
- Após 60 minutos (0)

**2. Você acha difícil deixar de fumar em lugares onde é proibido (por exemplo, na igreja, no cinema, em bibliotecas, etc.)**

- Sim (1)
- Não (0)

**3. Que cigarro você mais sofreria em deixar?**

- O primeiro da manhã (1)
- Outros (0)

**4. Quantos cigarros você fuma por dia?**

- Até 10 (0) \_\_\_\_\_
- De 11 a 20 (1) \_\_\_\_\_
- De 21 a 30 (2) \_\_\_\_\_
- Mais de 31 (3) \_\_\_\_\_

**5. Você fuma mais durante as primeiras horas após acordar do que durante o resto do dia?**

- Sim (1)
- Não (0)

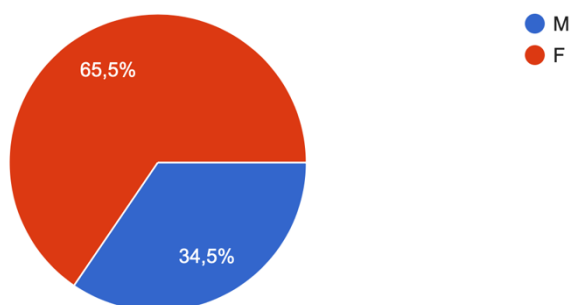
**6. Você fuma, mesmo doente, quando precisa ficar de cama a maior parte do tempo?**

- Sim (1)
- Não (0)

Foram entrevistadas 197 pessoas acima de 18 anos na cidade de Cachoeirinha. Alguns resultados desta pesquisa foram retirados do google formulário em forma de gráficos para melhor visualização e estão abaixo:

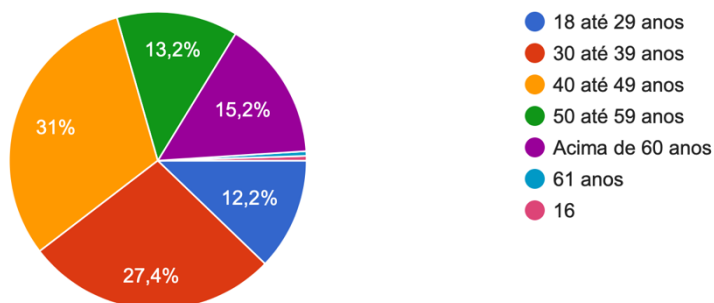
#### 1. Sexo

197 respostas



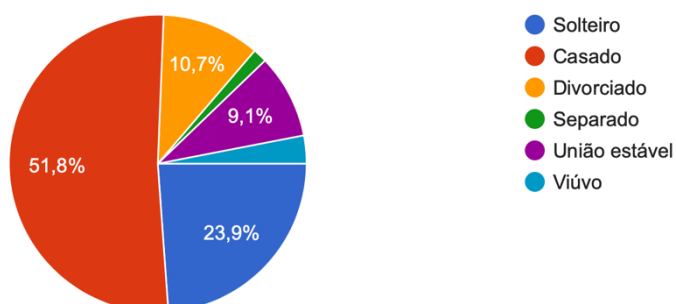
#### 2. Idade

197 respostas



#### 4. Estado civil:

197 respostas



## APÊNDICE G – MODELO QUESTIONÁRIO - PÓS-ATIVIDADES

**ATIVIDADE 2-** Quais foram as suas impressões a respeito das entrevistas realizadas para a pesquisa? (Será realizada após as entrevistas na comunidade)

Responda:

1. O que é Ciência para você?

2. De acordo com o seu conhecimento o que é pesquisa?

3.

<b>Você utiliza pesquisa para ...</b>	Discordo totalmente 1	Discordo 2	Não concordo Nem discordo 3	Concordo 4	Concordo totalmente 5
Trabalhos escolares					
Conhecimento sobre determinado assunto do seu interesse					

4.

<b>Para você, qual é a melhor forma de aprender os conteúdos de ciências?</b>	Discordo totalmente 1	Discordo 2	Não concordo Nem discordo 3	Concordo 4	Concordo totalmente 5
Aulas teóricas – assistindo as aulas explicadas pelo professor					
Aulas práticas – participando ativamente através de pesquisas educativas					

Justifique as respostas anteriores

---



---

5. Que critérios você utiliza para escolher páginas da internet que possuam informações científicas confiáveis?

6. Para você o que é qualidade de vida:

7. O que significa saúde:

8. Você acha que o percentual de fumantes no seu município é de? \_\_\_\_\_%

9. O tema saúde, quando discutido em sala de aula, favorece as condições para a melhoria da qualidade de vida. Por quê?

10. Na sua escola quais são as disciplinas que trabalham com a temática sobre saúde e qualidade de vida: (para você quais são as disciplinas que deveriam trabalhar com a saúde e qualidade de vida? Por quê?)

11. Assinale a importância de cada disciplina para a realização de pesquisas na escola:

	Nenhuma importância 1	Pouca importância 2	Moderada importância 3	Importante 4	Importantíssima 5
<b>Português</b>					
<b>Matemática</b>					
<b>Ciências</b>					
<b>História</b>					
<b>Geografia</b>					
<b>Artes</b>					
<b>Inglês</b>					
<b>Ensino Religioso</b>					

12. Assinale a sua preferência pelos assuntos abordados em cada área do conhecimento

Disciplina	Não gosto totalmente 1	Não gosto parcialmente 2	Indiferente 3	Gosto parcialmente 4	Gosto totalmente 5
<b>Português</b>					
<b>Matemática</b>					
<b>Ciências</b>					
<b>História</b>					
<b>Geografia</b>					
<b>Artes</b>					
<b>Inglês</b>					
<b>Ensino Religioso</b>					

13. Quais foram os principais aspectos positivos da realização destas atividades de pesquisa?

14. Quais foram as suas principais dificuldades na realização destas pesquisas?

## ANEXO - FOTOS TIRADAS DURANTE AS ATIVIDADES

8 anos 15:09.mp4

QUESTIONÁRIO SOBRE TABAGISMO - CIDADE DE CACHOEIRINHA, RS (respostas)

Página Inicial Inserir Desenhar Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Design do Gráfico Formatar Conte-me

Respostas ao formulário 1	Planilha1	Planilha2	Planilha4	Planilha5
1	A	B	C	D
2		4. Estado civil	Divorciado	Solteiro
3			Divorciado	Solteiro
4			Casado	Solteiro
5			Divorciado	Solteiro
6			Divorciado	Solteiro
7			Casado	Solteiro
8			Divorciado	Solteiro
9			Casado	Solteiro
10			Divorciado	Solteiro
11			Casado	Solteiro
12			Divorciado	Solteiro
13			Casado	Solteiro
14			Divorciado	Solteiro
15			Casado	Solteiro
16			Divorciado	Solteiro
17			Casado	Solteiro
18			Divorciado	Solteiro
19			Casado	Solteiro
20			Divorciado	Solteiro
21			Casado	Solteiro
22			Divorciado	Solteiro
23			Casado	Solteiro
24			Separado	Solteiro
25			Separado	Solteiro
26			Separado	Solteiro
27			Separado	Solteiro
28			Separado	Solteiro
29			Separado	Solteiro
30			Separado	Solteiro
31			Separado	Solteiro
32			Separado	Solteiro
33			Separado	Solteiro
34			Separado	Solteiro
35			Separado	Solteiro
36			Separado	Solteiro
37			Separado	Solteiro
38			Separado	Solteiro
39			Separado	Solteiro
40			Separado	Solteiro
41			Separado	Solteiro
42			Separado	Solteiro
43			Separado	Solteiro
44			Separado	Solteiro

13:28

Estado civil	Estado do tabagismo	Casa	Cozinha	Quarto	Banheiro	Sala	Corredor	Outros	Total
Divorciados	Casado	25	4	4	4	4	4	4	45
Divorciados	Solteiro	25	4	4	4	4	4	4	45
Viúvos	Casado	18	4	4	4	4	4	4	32
Viúvos	Solteiro	18	4	4	4	4	4	4	32
<b>Total</b>		<b>196</b>							

Média: 39,2 Contagem: 10 Soma: 196

13:33 / 33:07

drive.google.com

(527) - greicianegrubertsilva@gmail.co... (69) - greicigrubertsilva@rede.ulbra.br... Meu Drive - Google Drive DEPOIS QUE APRENDE SOBRE UM C...

Drive Pesquisar no Drive Google

## Sistema Circulatorio

2) Componentes do sistema circulatorio:

**b) Vasos sanguineos**

Vasos sanguineos são estruturas em forma de tubo que conduzem sangue corpo.

Tipos: Artérias, Veias e capilares.

**Constituição de um vaso sanguineo**

- Tecido conjuntivo
- Tecido muscular liso
- Endotélio

Obs:  
Capilares são formados apenas por camada endotelial.

83 03:08.mp4 83 05:10.mp4 83 08:09.mp4

83 2 31:08.mp4

## Doenças Gastrointestinais

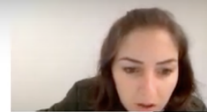
- O tabagismo contribui para muitas doenças comuns do aparelho digestivo, tais como azia e doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), úlceras pépticas e algumas doenças do fígado. Fumar aumenta o risco de doença de Crohn, pólipos do cólon e pancreatite, e pode aumentar o risco de cálculos biliares.

12:44 / 17:44

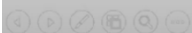


83 2 31:08.mp4

## Referencias



- [https://www.healthy-heart.org/pt/mantenha-o-seu-coracao-saudavel/tabagismo/?gclid=EA1a1QobChMzJr26Lfc6wIVhwqRCh3kAAXKEAAYASAAEgKi7FD\\_BwE](https://www.healthy-heart.org/pt/mantenha-o-seu-coracao-saudavel/tabagismo/?gclid=EA1a1QobChMzJr26Lfc6wIVhwqRCh3kAAXKEAAYASAAEgKi7FD_BwE)
- <https://ladoaladodelavida.org.br/tabagismo-doencas-causadas-pelo-cigarro-doencas-autoadquiridas>
- <https://www.inca.gov.br/tabagismo#:~:text=A%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial%20da%20Sa%C3%BAde%20de%20fumantes%20expostos%20ao%20fumo%20passivo>
- <http://www.esadi.com.br/aparelho-digestivo/doenca/tabagismo-e-o-sistema-digestivo/#:~:text=O%20tabagismo%20contribui%20para%20muitas%20doen%C3%A7as%20do%20sistema%20digestivo>



15:13 / 17:44

