

## ESTUDO DE ATIVIDADES PRÁTICAS DO ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DE CRICIÚMA-SC

### STUDY OF PRACTICAL ACTIVITIES OF SCIENCE TEACHING IN A SCHOOL CRICIÚMA \ SC

**Andreia Josiane Bristot Rocha<sup>1</sup>**

**Miriam Da Conceição Martins<sup>2</sup>**

**RESUMO:** Esta pesquisa buscou analisar como os professores trabalham o ensino de ciências, no quarto ano do ensino fundamental em uma escola de Criciúma\SC. Teve como objetivos específicos: compreender como os profissionais estão desenvolvendo o ensino de ciências em sala de aula; identificar quais dificuldades os professores têm encontrado nas aulas de ciências; analisar como os professores podem enriquecer suas aulas, mesmo em um ambiente com poucos recursos apontando para alternativas que possam vir a ter significado para todos. Foi utilizada a metodologia de pesquisa exploratória, descritiva e de abordagem qualitativa, o questionário foi aplicado através de pesquisa de campo, que procurou entrevistar duas professoras do 4º ano de uma escola Municipal de Criciúma/SC. A coleta de dados foi feita por meio de um roteiro com perguntas pré-estabelecidas pelo pesquisador, com agendamento prévio para aplicação do questionário, buscando analisar as respostas dos professores sobre como o ensino de ciências tem contribuído na melhoria das práticas docentes. Cada resposta foi analisada e comparada, buscando a reflexão de como é possível apesar das dificuldades apresentadas pelos agentes, proporcionar aulas de qualidade, com subsídios para maior compreensão dos alunos. Concluindo desta forma também que a formação continuada é de extrema importância para o professor.

**PALAVRAS CHAVE:** Professor. Ensino de Ciências. Atividades Práticas.

**ABSTRACT:** This research sought to analyze how teachers work in science education, in the fourth year of elementary school in a school in Criciúma \ SC. It had specific objectives: to understand how the professionals are developing science teaching in the classroom; identify which difficulties teachers have encountered in science classes; to analyze how teachers can enrich their classes, even in an environment with few resources pointing to alternatives that may have meaning for all. The applied methodology is of a basic nature, with exploratory and descriptive research, already approach of qualitative character, consisted in a questionnaire adopted the field research, that were interviewed two teachers of the 4th year of a municipal

<sup>1</sup> Acadêmica formanda do Curso de Pedagogia pela Universidade do Extremo Sul Catarinense- UNESC. Email: andreiabristotrocha@gmail.com.

<sup>2</sup> Orientadora. Professora Doutora em Ciências da Saúde / UNESC. Email: msm@unesc.net.

Saberes Pedagógicos, Criciúma, v. 3, nº3, Edição Especial 2019.– Curso de Pedagogia – UNESC

school of Criciúma / SC. The data collection was done through a script with questions pre-established by the researcher, with a previous schedule for the application of the questionnaire, seeking to analyze the responses of teachers on how the sciences has contributed to the improvement of teaching practices. Each response was analyzed and compared, seeking to reflect how it is possible despite the difficulties presented by the agents, to provide quality lessons, with subsidies for a better understanding of the students. Concluding in this way also that continuing education is of utmost importance to the teacher.

**KEYWORDS:** Teacher. Science teaching. Practical Activities.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais é de suma importância tanto para as práticas pedagógicas, quanto para o meio acadêmico, que se busque sempre mais estudar e compreender a importância deste tema, o estudo do ensino de ciências contribuindo assim para as práticas educativas, auxiliando no processo ensino aprendizagem.

Tem-se percebido nas últimas décadas que muitos pesquisadores têm buscado comprovar através de estudos e experimentos que para a educação fazer sentido e ter significado o professor precisa valorizar aquilo que o aluno já sabe e traz consigo para a escola. Isto é, os saberes, costumes adquiridos ao longo da vida, transmitidos por seus antepassados, família, comunidade e cultura.

No entanto, é dever da escola ensinar o conhecimento sobre ciência e tecnologia aos cidadãos, seus impactos, contribuições e consequências na vida cotidiana na escola e sociedade.

O professor pode demonstrar que o conhecimento científico vai mudando à medida que novas informações e teorias vão surgindo e oportunizando interpretações diferentes. Deste modo o educador pode contribuir fazendo com que os estudantes conheçam fatos, conceitos e ideias básicas da ciência.

O educador ainda pode se utilizar de muitas ferramentas no auxílio do ensino-aprendizagem (ex: por meio de investigação, registro, pesquisas na internet, observações, leitura de jornais, revistas, livro didático experimentos, aulas expositivas, vivências, trocas de experiências, rodas de conversas, visitas a museus, centros culturais, e laboratórios).

As atividades práticas do ensino de ciências em um contexto multidisciplinar possivelmente poderão contribuir na formação de cidadãos críticos pensantes reflexivos e autônomos que possivelmente saberão fazer suas próprias escolhas e tomar suas próprias decisões.

Afim de superar lacunas e contribuir para a melhoria do ensino de ciências do quarto ano, de uma escola de Criciúma SC que se realizou esta pesquisa procurando direcionar e apontar caminhos que possivelmente venham possibilitar aos professores uma reflexão quanto a suas práticas de sala de aula podendo contribuir para a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Para contribuir na formação de indivíduos críticos, "pensantes" e autônomos que se chegou à escolha do tema: O estudo de atividades práticas do ensino de ciências em uma escola de Criciúma SC.

A seguinte pesquisa teve objetivo de contribuir na melhoria da qualidade da educação e das práticas docentes. Possibilitando com isso, o questionamento dos professores, sobre como as ciências tem contribuído na melhoria das práticas docentes, oportunizando com isso uma reflexão na qualidade da educação.

Após está breve contextualização, por conseguinte o estudo tem como problema a seguinte questão: Como os professores trabalham com o ensino de ciências no quarto ano do ensino fundamental em uma escola do município de Criciúma SC?

Já as questões que o norteiam são: Como os professores estão desenvolvendo a disciplina de ciências em sala de aula?; Os professores tem se deparado com dificuldades quanto á prática da disciplina do ensino de ciências?; Como os professores podem enriquecer suas aulas, tornando as significativas para todos, num ambiente com poucos recursos?; Ensinar e aprender sobre o mundo em que fazemos parte, tornando as atividades didáticas em momentos de grande significado depende do professor?.

O objetivo geral foi analisar como os professores trabalham o ensino de ciências, no quarto ano do ensino fundamental em uma escola de Criciúma/SC. Já os objetivos específicos são: Compreender como os profissionais estão desenvolvendo o ensino de ciências em sala de aula; Identificar quais dificuldades os professores têm encontrado nas aulas de ciências; Analisar como os professores podem enriquecer suas aulas, mesmo em um

ambiente com poucos recursos apontando para alternativas que possam vir a ter significado para todos.

A metodologia aplicada consistiu em um questionário com perguntas abertas ensejadas pelo pesquisador para identificar os problemas, questões norteadoras e os objetivos.

Quanto à Natureza, entende-se que a pesquisa é básica e tendo em vista os objetivos, se realizou uma pesquisa exploratória e descritiva, já abordagem do estudo apresentou-se com uma característica qualitativa.

Para alcançar os objetivos propostos na pesquisa, foi elaborado um questionário semiestruturado para melhor atender as necessidades da presente pesquisa e fornecer os dados comparativos necessários de teoria e prática, quanto ao procedimento metodológico foi adotada a pesquisa de campo, onde participaram dois professores.

## 2 ENSINO DE CIÊNCIAS

O professor pode se utilizar das aulas de ciências para aproximar, e construir conceitos, sendo que nas interações, as trocas tendem a enriquecer as relações.

Nas palavras de Bizzo (2000, p.52) "as aulas de ciências podem contribuir não apenas para que os alunos adquiram novas experiências, mas para que possam também organiza-las, construindo conceitos." A troca de ideias é uma maneira muito eficiente de se atingir esse objetivo. Além do constructo teórico, é importante a troca de ideias e interação do conhecimento entre professores e alunos no ensino, assim o educando tem a sua própria construção. Para Rodrigues (2016, p.20): "Toda criança, em qualquer fase, incluindo a Educação Infantil, carrega consigo conhecimentos prévios, adquiridos em seu dia a dia, por meio da sua cultura e meio familiar. O professor em seu trabalho de docência, jamais deve isolar esses conhecimentos, mas sim iniciar partindo de tais experiências".

Nesse sentido o papel do professor possivelmente estaria sendo o de mediador do conhecimento em sala de aula, além de garantir o sucesso do processo de desenvolvimento de seus alunos numa perspectiva histórico-cultural, vista que essa levará em conta os conhecimentos construídos historicamente. Como podemos observar a ciência não deve ficar

restrita á própria disciplina, ao contrário ela precisa ter um contexto multidisciplinar, colaborando em todas as áreas, seja em disciplinas sistematizadas da escola, como também na vida dos sujeitos:

Em complemento, é necessário que se recrie o método do ensino de ciências baseado em uma proposta de ensino para a vida, um método que permita uma nova abordagem, que sensibilize o aluno para o mundo natural, mas que não se limite a isso, que também faça com que esse aluno aprenda, pense, questione e principalmente queira saber mais. (VIEIRA 2003, p. 30)

Partindo desses pensamentos, podemos dar novas perspectivas ao ensino da disciplina no qual o docente pode utilizar-se de maneiras distintas, para estar desenvolvendo reflexões nos discentes, que permitam um aprendizado efetivo dos procedimentos e valores associados à prática científica.

O professor tem um papel fundamental na condução do processo de construção do conhecimento pelo aluno. Atualmente fica cada vez mais claro que um dos papéis do professor deve ser o de favorecer que seus alunos superem a metodologia das superficialidades no tratamento do mundo natura.(CAMPOS; NIGRO 2009, p. 51)

Tendo em vista que o aluno de modo geral já chega à escola, trazendo consigo ás informações provindas do fácil acesso a internet, celular, tablete, tv, jornais, e até mesmo das trocas feitas no convívio social. Pode-se perceber o desafio que tem sido enfrentado por professores na superação de conceitos de educação. De acordo com Krasilchik; Marandino (2007, p. 41) "Aos educandos deve-se possibilitar adquirir cultura geral para que desfrutem dos conhecimentos dos avanços da ciência, da tecnologia, e de suas conseqüências compreendendo o papel dessas atividades na melhoria da qualidade de vida".

A criança desde muito cedo, já se mostra muito curiosa e esperta, e ao ingressar nos anos iniciais de escolaridade, já demonstra a capacidade de se utilizar dos recursos das ciências, interagindo com os colegas e o meio em que vivem vindos assim, a se desenvolver intelectualmente, e apropria-se do conhecimento. Krasilchik; Marandino (2007, p. 31) afirmam também que "a escola possui papel fundamental para instrumentalizar os indivíduos sobre os conhecimentos científicos básicos, [...] tendo condições de proporcionar e acompanhar a evolução de todas as informações científicas necessárias."

Muito tem-se discutido e escrito sobre a importância do ensino de ciências em todos os níveis de escolaridade. O propósito do ensino de ciências deveria apontar, e incentivar para o crescimento de uma cidadania esclarecida, que seja capaz de desenvolver o pensamento lógico investigativo que possibilite tomar decisões, a partir da discriminação que visem valores entendidos como processo educativo:

O conhecimento e as informações são a base necessária para analisar questões controversas, que incluem conflitos de interpretação e decisões, dependem de valores pessoais e sociais [...] Preparar o cidadão para pensar sobre questões que permitem várias respostas demanda que ele seja alfabetizado em ciência. (KRASILCHIK; MARANDINO, 2007, p. 40)

De acordo com as autoras acima, é fundamental que os professores estejam preparados, ou seja, obtenham o conhecimento, desenvolvam situações que auxiliem os alunos a irem além da observação, mas, que oportunize para a manipulação de materiais oferecendo condições para que desenvolva o pensamento reflexivo, e deste modo levantar hipóteses e suposições sobre os resultados dos fenômenos científicos que os mesmos tiveram contato.

## 2.1 Como ensinar ciências

Os Parâmetros Nacionais Curriculares – PCNs (BRASIL, 1997) trazem a ideia do ensino e da proximidade dos professores com os discentes, como reforça um dos objetivos o posicionamento de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar os conflitos e de tomar decisões coletivas, pensamentos lógicos e críticos, a criatividade selecionando procedimentos e estratégias verificando a adequação dos mesmos direcionando a realidade de ensino.

A busca de informações e formas de elaborar um projeto e a sistematização dos processos do ensino de Ciências é um procedimento importante para atingir os objetivos, possibilitando aos alunos obter informações para elaboração de suas ideias contribuindo assim para tomada de atitudes, e o desenvolvimento de sua autonomia com relação a ganho do conhecimento.

O professor precisa ter o domínio das disciplinas, utilizando-se da sistematização do ensino permitindo com isso desenvolver a capacidade de observação dos alunos. O professor é o mediador entre o aluno, e o conhecimento. O professor precisa se planejar previamente, comparando objetos semelhantes, suas formas e aspectos de acordo com o que pretende desenvolver com os alunos.

Os PCNs (BRASIL, 1997, p. 79) trazem como meios de observação:

O contato direto com os objetos de estudo: ambientes, animais, plantas, máquinas e outros objetos que estão disponíveis no meio. Mediante recursos técnicos ou seus produtos. São os casos de observações feitas por meio de microscópio, telescópio, fotos, filmes ou gravuras.

Isso permite ao professor juntar um conjunto de materiais impressos, fotos, folders, onde os alunos possam observar e comparar, além de espaços físicos como parques, jardins, plantações e outros diversos ambientes pertinentes para visitação e aprendizagem.

A experimentação também auxilia o professor a propor desafios para os alunos realizar experimentos que não gerem riscos, manipular materiais, discutir ideias.

A leitura de textos informativos além do material didático, cada um com suas próprias finalidades, que trazem informações e conhecimentos diferentes, mas que ambos agregam análises permitindo ao aluno analisar e pensar de forma crítica.

## 2.2 Atuação do professor no ensino de ciências

O ensino de ciências está diretamente relacionado com a formação docente e discente, pois, alinha-se ao processo de construção e expansão do conhecimento, de descobrir, investigar e criar oportunidades que possam auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, garantindo uma educação de qualidade. Para Campos e Nigro (2009, p. 44) "A aprendizagem de qualquer conteúdo atitudinal depende muito do comportamento do professor. O aluno observa o modo de agir do professor, analisa-o, avalia sua coerência e adequação e julga-o como modelo a ser seguido ou não."

Nesse contexto, pode-se perceber que, o emprego de atividades com práticas investigativas que apontam para respostas com base nos entendimentos anteriores, pode

Saberes Pedagógicos, Criciúma, v. 3, n 3, Edição Especial 2019.– Curso de Pedagogia – UNESC

induzir à preparação de hipóteses, e, em seguida, à concretização dos experimentos. E com base nos resultados conseguidos que possivelmente se poderá vir instigar um maior empenho nos alunos, em dialogar e tentar esclarecer certos conceitos científicos, e, além disso, proporcionar uma melhor interação entre a classe, professor e alunos.

Além disso, o ensino numa perspectiva problematizadora promove a formação de sujeitos autônomos, curiosos, investigadores, como também críticos, questionadores, na apropriação de seus próprios conhecimentos. "Assim todo educador que trabalha visando à aprendizagem significativa dos conteúdos deve estar atentos ao fato de que a criança tenha algo a dizer; pensa algo olha sobre uma perspectiva o fato, o fenômeno e qualquer conteúdo passível de aprendizagem." (CAMPOS; NIGRO, 2009, p.11).

Pode-se perceber que o educador necessita estar sempre refletindo sobre suas práticas de ensino, já que a educação não é algo pronto e acabado, mas sim um processo, construído ao longo da vida, e da carreira pedagógica. O professor comprometido com sua profissão, e a formação de seus alunos, precisa ser crítico de si mesmo, estando sempre aberto a novos saberes, buscando sempre se qualificar, oportunizando com isso o crescimento de suas capacidades, vindo com isso enriquecer as trocas de conhecimentos visando sempre melhoria da qualidade da educação. Segundo Bizzo (2000, p. 47) "é comum que [...] o professor tenha dúvidas de como enfrentar as situações suscitadas pelo insucesso. Mas isso apenas ressalta a importância de entender o dia-a-dia como um convite à pesquisa e à reflexão, inclusive coletiva."

O ensino de ciências pode contribuir para reflexão atuação e aplicação das disciplinas auxiliando os professores no desenvolvimento de novos métodos que venham possibilitar e auxiliar na construção e no desenvolvimento da personalidade de cidadãos investigativos, curiosos, críticos, reflexivos, e autônomos na construção do seu próprio conhecimento, já que a própria ciência se faz crítica de si mesma. Para Campos; Nigro (2009, p. 79) "atualmente, a utilização de uma metodologia de ensino de ciências como investigação pode ser bastante eficiente para promover tanto mudanças conceituais como metodológicas e atitudinais."

Portanto, o ensino de ciências não pode ser apenas transmissão de conhecimento e de memorização dos saberes científicos, uma vez que exige vivências e experiências de forma

ativa dessa maneira o indivíduo poderá ser capaz de compreender o sentido de estudar ciências:

O processo do ensino de alfabetização em ciências é contínuo e transcende o período escolar, demandando aquisição permanente de novos conhecimentos. Escolas, museu, programas de rádio e televisão, revistas, jornais impressos devem se colocar como parceiro nessa empreitada [...] (KRASILCHIK; MARANDINO 2007, p.17).

As pesquisas e o estudo das ciências naturais não se permitem dar como concluídas (pronta) estando sempre abertas a novos saberes, podendo ser alteradas conforme novas informações venham se estabelecer. Assim também possivelmente os educadores podem mostrar-se flexíveis e abertos a novos conhecimentos e experiências trazidas pelos alunos, como também das experiências obtidas na sua formação continuada, e, nas relações com os colegas professores. De acordo com Campos; Nigro (2009, p. 42) "Destacamos que, num contexto educacional mais amplo, a aprendizagem de conteúdos conceituais, não tem um término definido. Além disso, certas estratégias de ensino podem ser adequadas para trabalhar". Assim também as práticas que permeiam a vida de alunos e professores no desenvolvimento de conteúdos e disciplinas, possivelmente estarão sujeitas a transformação.

### **2.3 Metodologia no ensino de ciências**

A Proposta Curricular do Estado de Santa Catarina SC de (2008) relaciona o ensino das Ciências, procurando colaborar diretamente com o trabalho do professor, na orientação e no apoio de sua prática, de forma coerente com a ideia de educação, na qual o aluno toma parte ativamente, do desenvolvimento do conhecimento, constituindo-se um processo coletivo, em que a própria escola se relaciona com a comunidade e com seu entorno social, de uma forma dinâmica e participativa.

Trata-se de tomar suas práticas como ponto de partida e como novo ponto de chegada à construção do novo conhecimento. Trata-se do desafio de articular dialeticamente a prática com a teoria, o fazer com o saber, o agir com o pensar, condição indispensável para a formação de sujeitos autônomos, eficientes e criativos (ARRUDA, 1987, p. 72).

Desta forma não se trata de profissionalizá-las, mas de motivá-las e orientá-las no sentido do desenvolvimento integral:

Em cada um deles se dão todas as tendências, tal como em todas as outras crianças, seja para a prática, seja para a teoria e para a fantasia e que, inclusive, seria melhor guiá-los neste sentido para a formação harmoniosa de todas as faculdades e práticas, que terão ocasião de se especializar, a seu tempo, na base de uma personalidade vigorosamente formada no sentido totalizante e integral (GRAMSCI, 1989, p. 50)

Esta proposta procura desafiar a sociedade, mostrando como a ciência é um instrumento essencial à construção da cidadania, não apenas como um produto da natureza, mas também para a elaboração humana, como parte da cultura, das regularidades naturais, sendo desta forma um instrumento e, ao mesmo tempo resultado da capacidade humana.

O ensino de ciências antigamente era algo baseado na literatura, na memorização de informações, práticas extremamente laboratoriais, como se a ciência fosse algo a ser decorado pela experiência, como sugere a Proposta Curricular de Santa Catarina 2008, nos dias de hoje vai se estabelecendo uma consciência cada vez mais clara de que um aprendizado básico da ciência e da tecnologia é essencial à construção da própria cidadania.

A Proposta Curricular de Santa Catarina (2008) traz a necessidade da aprendizagem das ciências evidenciando a oportunidade de estabelecer o ensino a partir da vida de cada aluno e professor, assim como da comunidade escolar, onde a presença das ciências e das técnicas permite estabelecer um diálogo e uma problematização, que serão ponto de partida para o desenvolvimento dos muitos níveis do saber, até os mais abstratos.

O aluno aprende na escola seus modos interpretativos, pois ele será cercado de ideias acerca de sua realidade, que constituem seu saber próprio, as quais integram valores e atitudes. O conhecimento científico, por isso mesmo, só poderá ser efetivamente apropriado pelo aluno, se corresponder a uma elaboração de valores, de novas atitudes, e não só de aquisição de informações. A Proposta Curricular de (2008) reforça a necessidade de pensar, para cada nível de ensino, as maneiras de se garantir esta construção através de múltiplos componentes.

Desta forma a Proposta Curricular de Santa Catarina, (2008) traz a reflexão e a compreensão da criança em seu lugar no mundo como um ser biológico, social e histórico,

interagindo com o meio físico e social, compreendendo o corpo biológico como fenômeno complexo em desenvolvimento no tempo e espaço, e seu registro social, e que a criança tem (atuação no meio social relação constante com o ambiente sociocultural e relações estabelecidas).

Já a Proposta Curricular de Santa Catarina (2014) vai trazer um outro olhar sobre a disciplina de Ciências que envolve conhecimentos organizados, que tratam dos aspectos do ser humano nas suas dimensões individual e social, se preocupam com o pensamento e a produção de conhecimento sobre a experiência humana.

A metodologia do ensino de Ciências permite instrumentalizar os alunos a pensar de forma crítica e analisar diferentes realidades. Desta forma, a área de Ciências assume, ao longo do processo formativo da Educação Básica, o papel de contribuir para que os estudantes elaborem conceitos sobre o ser humano e suas relações, tecidas consigo, com o outro, com o ambiente e com o transcendente (BETTO, 2013), problematizando-as, para que ele se situe e se reconheça como ser histórico-cultural e socioambiental.

Sendo assim neste processo da Educação Básica a compreensão do trabalho como princípio educativo, está intimamente ligada às relações sociais, que se estabelecem pelo próprio trabalho, fazendo parte do desenvolvimento cultural da espécie, uma vez que o trabalho humano se caracteriza como produtor de cultura e elemento transformador da sociedade (ARAÚJO, 2011).

De acordo com os autores citados acima, torna-se fundamental na metodologia do ensino de Ciências o desafio de estimular à compreensão do sentido de mundo, que os alunos são sujeitos corresponsáveis por ele e pelos processos que nele são realizados.

De acordo com a Proposta Curricular de Santa Catarina (2008) o ensino de Ciências contribui para análises críticas, em volta de experiências que resultam do agregar de diferentes saberes, marcados pelas diferentes formas de ensino-aprendizagem que o professor instrumentaliza e oferta para este aluno, para que cada vez mais tornem-se conhecedores do mundo e de sua totalidade.

Assim, esta área do conhecimento, que compreende diferentes componentes curriculares, demonstra sua relevância pedagógica por meio de seus conceitos historicamente

construídos e presentes nos processos formativos da educação como reforça a Proposta Curricular de Santa Catarina (2008).

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Primeiramente quanto à abordagem do estudo, apresenta-se como uma característica qualitativa:

Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa em pesquisa se opõem ao pressuposto que defende de um modelo único de pesquisa para todas as ciências, baseado no modelo de estudo das ciências da natureza. Estes pesquisadores se recusam a legitimar seus conhecimentos por processos quantificáveis que venham a se transformar em leis e explicações gerais. (GOLDEMBERG, 1997, p.16 e 17).

Quanto a Natureza, entende-se que a pesquisa se caracteriza como básica, também conhecida como pura ou fundamental, Arantes (2014, p.1) entende que "a pesquisa científica básica, aquela que gera conhecimentos que não têm necessariamente aplicação imediata [...]."

Tendo em vista os objetivos, se realizará uma pesquisa exploratória e descritiva. Para Gil (1996, p. 45) "estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema [...]. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de instituições" e "as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então o estabelecimento de relações entre variáveis." (GIL, 1996, p. 46).

Quanto ao procedimento metodológico foi adotada a pesquisa de campo. A pesquisa de campo para Marconi e Lakatos (2010, p. 169) "é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para qual se procura respostas [...]."

Para alcançar os objetivos propostos na pesquisa, foi feita uma entrevista semiestruturada:

Entrevista semiestruturada, ao contrário do que ocorre com a estruturada, o entrevistador fica à vontade para progredir qualquer situação a variados destinos que

julgar necessário, isto consiste em uma maneira de analisar um maior horizonte de uma dada questão. Normalmente as perguntas são abertas e possibilitam respostas que se encaixam dentro de um diálogo informal e são perfeitamente aceitáveis partindo deste princípio (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 170)

A pesquisa ocorreu em uma escola do município de Criciúma/SC, com dois professores do ensino fundamental. A coleta de dados foi feita por meio de um roteiro com perguntas pré-estabelecidas pelo pesquisador, com agendamento prévio para aplicação do questionário.

Pretendia-se - assim analisar as respostas dos professores, sobre como as ciências tem contribuído na melhoria das práticas docentes, ajudando com isso na reflexão sobre o tema estudado.

## **4 RESULTADO E ANÁLISE DE DADOS**

Nesta sessão são apresentados os resultados da pesquisa exploratória e descritiva, bem como dados coletados junto aos pesquisados feita através de questionário.

### **4.1 RESULTADOS E ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO**

Nesta seção são apresentados os resultados dos questionários que foram aplicados na escola localizada em um bairro, no município de Criciúma/SC, com duas professoras do ensino de ciências dos quartos anos do ensino fundamental I, que estão descritos e ilustrados a seguir. A escolha por fazer a pesquisa com professoras de 4º anos foi pelo fato da pesquisadora já ter tido anteriormente certa experiência, de estágio remunerado com alunos dessa série.

Durante a pesquisa de campo, visitou-se uma escola municipal de Criciúma/SC, na qual foram entrevistadas duas professoras, que tiveram papel de destaque neste processo.

A professora “A” atua há dois anos no ensino de ciências na escola, é graduada em pedagogia e faz especialização em orientação, supervisão e séries iniciais, A professora

“B” leciona a 30 anos, é licenciada em pedagogia, possui especialização em prática docente e trabalha com os 4º e 5º anos do ensino fundamental de uma escola municipal.

Quando questionadas se o plano de ensino da disciplina de ciências é elaborado conforme os parâmetros curriculares nacionais, ambas responderam que sim, porém, elas citaram que utilizam também a proposta curricular de Santa Catarina, pois são documentos norteadores na elaboração dos objetivos para a disciplina de ciências. Sendo que Proposta Curricular de Santa Catarina (2014) define o ser humano como um ser social e histórico.

Esta compreensão não consegue se dar em raciocínios lineares, pois, somente com um esforço dialético é possível entender que os seres humanos fazem a história, ao mesmo tempo em que são determinados por ela. A compreensão da história como elaboração humana é capaz de sustentar este entendimento, sem cair em raciocínios lineares.

Na opinião das professoras “A” e “B” a escola proporciona recursos e materiais didáticos, para lecionar a disciplina. As atividades dependem muito das estratégias e metodologias em sala de aula, a professora “A” relata que a escola caminha junto com o professor, disponibilizando materiais específicos para esta disciplina.

Segundo Frison e Schwartz (2002, p.123) “no contexto escolar o professor é o principal responsável pela articulação dos fatores que motivam o aluno a buscar, a pesquisar e a construir conhecimentos, pelo estímulo em tornar a aprendizagem dinâmica e inovadora”.

Desta forma a função do professor é utilizar dos recursos fornecidos pela escola proporcionando aos alunos aulas diferenciadas, fazendo com que tenha a aquisição de conhecimentos e saberes, que vão além do que pode ser aprendido na sala de aula.

Partindo do princípio de que cada aluno aprende de forma diferente é necessário realizar ações que vão além do modelo de ensino tradicional, na direção de práticas escolares que valorizem os saberes cotidianos dos alunos, priorizando as aprendizagens contextualizadas. Cabe refletir que os “alunos do passado” não tinham computadores, não viviam na era digital. Em contrapartida ao “aluno de hoje” podem contar com inúmeros recursos tecnológicos, tornando-se necessário que o professor busque métodos de ensino apropriados ao aprendizado destes alunos. Sair do ambiente de ensino, escolas e salas de aula, além de motivar os alunos, pode gerar uma nova visão do que está sendo estudado.

De acordo com a fala das professoras “A” e “B” A formação continuada sempre vai ser importante, é norteadora para a qualificação do profissional, é preciso se aperfeiçoar, pois os professores são mediadores do processo ensino-aprendizagem, o aluno é protagonista no seu aprendizado.

A formação de professores é composta por muito mais do que teorias e políticas, mas por histórias, crenças, valores e afetividades que compõem este sujeito formador e que com o tempo vai mudando, adquirindo mais histórias e valores, montando e construindo ao decorrer de sua carreira sua identidade, que servirá de referência a seus alunos para formarem suas identidades pessoais.

A formação docente para a Educação precisa ser uma prática-reflexiva, aonde o professor não vai só se preocupar com as teorias que aprendeu em sua formação, mas também em pesquisar, conhecendo e interagindo com seus alunos, para conhecer sua visão e trocar experiências com a mesma. Este professor deve se preocupar não só com o como fazer da Educação Infantil, mas também com o que fazer, incluindo seus métodos e técnicas para desenvolver seu trabalho.

Em contrapartida, é importante mencionar que a formação continuada é importante e norteia o professor, sempre colaborando em um aperfeiçoamento no processo de ensino. Isso significa dizer que, como já havia apontado Rodrigues (2013, p. 5).

As novas tecnologias apresentam recursos importantes para auxiliar o processo de transformação da escola, a criação de ambientes de aprendizagem que enfatizam a construção do conhecimento e não a instrução. Por isso torna-se importante a educação continuada pelo professor, pois desta maneira representa o conhecimento provocando um redimensionamento dos conceitos já conhecidos possibilitando a busca da compreensão de novas ideias e valores.

Sendo assim é evidente que o professor deve inovar, reconhecer antigos métodos de ensino-aprendizagem e criar caminhos diferentes nos processos de formação dos alunos.

Para as professoras “A” e “B” os conhecimentos dos alunos devem ser valorizados. Desse modo, articulamos os conhecimentos de senso comum com o conhecimento científico, pois os alunos trazem para a escola vivências e aprendizados que enriquecem as aulas em todo contexto elaborado pelo professor. Para Bizzo (2000, p. 52) “propor situações nas quais os estudantes reflitam sobre seus próprios conhecimentos, Saberes Pedagógicos, Criciúma, v. 3, nº3, Edição Especial 2019.– Curso de Pedagogia – UNESC

podendo inclusive compará-los com as de outros, é convidá-los a procurar por explicações diferentes e perceber que não pode existir plena compatibilidade entre elas”.

Segundo as professoras “A” e “B” ambas vivem um desafio diariamente. Na verdade a preparação vem da coragem da dedicação, do saber de onde pode ou não intervir na sociedade.

Como nos traz a fala da professora “B”, “Nunca sabemos o que está por vir, mas devemos saber que cada um fazendo a sua parte e valorizando parte do outro, o desafio fica mais fácil”. Para ela os desafios são lançados e devemos estar sempre atualizados para realizarmos um ótimo trabalho, “que os professores procurem inovar sua prática de forma gradual, introduzindo alguns elementos inéditos e conservando alguns dos tradicionais”. (BIZZO, 2000, p. 60)

Quando o questionamento teve o propósito de indicar como os conteúdos são desenvolvidos nas aulas de ciências, as professoras “A” e “B” relataram que deve haver atividades investigativas, para que as crianças possam redescobrir novos conhecimentos. Para isso toda investigação deve ser planejada entre os envolvidos, onde professor traçará um roteiro para o desenvolvimento do trabalho. Após o desenvolvimento das atividades, os alunos poderão fazer uma análise de como foi o trabalho desenvolvido e dos resultados obtidos.

Quando questionadas sobre quais as maiores dificuldades que encontram em lecionar ciências para os 4º anos? Ambas consideraram a disciplina complexa, com muitos detalhes no qual exigem um conhecimento aprofundado. Os alunos não se limitam em esclarecer suas dúvidas e as vezes não sabemos de tudo! Então realmente precisa ser pesquisada, questionada, contextualizada e o mais importante: estudar sempre para entender os “porquês”, pois o principal objetivo atualmente do ensino de ciências “é formar cidadãos conscientes, que saibam fazer escolhas, já tendo em vista quais serão as consequências daquilo que ele escolheu, e acima de tudo, tenha base e conhecimento sobre a ligação entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente.” (VIEIRA, 2013, p. 2)

Os levantamentos exploratórios, descritivos em conjunto com a pesquisa de campo demonstraram de maneira geral o que duas professoras de uma escola pública, na qual lecionam a disciplina de ciências nos quartos anos do ensino fundamental I, tem a opinar e

Saberes Pedagógicos, Criciúma, v. 3, nº3, Edição Especial 2019.– Curso de Pedagogia – UNESC

colaborar com o ensino de ciências. Historicamente, o ensino da ciência por vezes é complexo e fatigante, pois na grande maioria das escolas tem suas condições precárias, qual dificulta o ensino e a prática da matéria, “É necessário que se recrie o método do ensino de ciências baseado em uma proposta de ensino para a vida, um método que permita uma nova abordagem, que sensibilize o aluno para o mundo natural [...]” (VIEIRA, 2013, p. 2).

Os educadores, precisam se reinventar tentar ações diferentes, que conectem a teoria a prática, no qual deixem visíveis os parâmetros do ensino de ciências. Isto porque muito dos alunos na presente conjuntura tem acesso às redes sociais, internet, jornal, Tablets, rádio, enfim estão repletos de meios e conteúdo, levando a escola sua “própria bagagem de informações” sobre os mais diversos temas. Para Vieira (2013, p. 3) “É necessário um ensino de ciências que faça com que o aluno venha perceber detalhes, e diferenças, das coisas, e que nunca parariam para prestar atenção. Além disso, e principalmente, ter espaço para satisfazer suas dúvidas e curiosidades”.

Nos últimos anos,, constatou-se que houve ações que foram propostas por professores e direção das escolas, para que o ensino de ciências possa assim aproximar os alunos e fazer com que eles tenham interesse no estudo da mesma. O professor e a escola são peça chave neste processo de transformação no ensino da disciplina, por isso se faz importante que ambos caminhem juntos, sempre conduzindo de forma que aproxime e instigue o conhecimento do aluno no ensino de ciências.

A criança adquire um espaço cada vez maior na sociedade global, reconhecida como um ser social e ator pedagógico e tendo seus direitos, a escola passa a mediar saberes, a literatura e o brinquedo ganham um corpo mercadológico extenso, onde os professores buscam uma formação escolar básica e profissional especializada, a fim de questionar suas práticas, onde a criança tem o desenvolvimento corporal, intelectual e afetivo. (RODRIGUES, 2016, p.3).

Em observância ao referencial conceitual do ensino de ciências, que apontam que o professor em conjunto com a escola, devem aproximar o aluno do tema, sendo mediador em sala de aula. Neste caso, a caracterização para “o como ensinar ciências” fica a cargo do professor em conjunto com os PNCs e especializações na área, sempre

tendo como foco principal o aluno e sua “bagagem de informações” conjuntando teoria e prática.

Foi interessante saber, que nos dois casos os PCNs foram utilizados como balizadores para o plano de ensino e que a escola proporciona e oportuniza a elaboração de atividades práticas nas aulas de ciências. Segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação (BRASIL 1998), as crianças que faziam parte da Educação Infantil, eram cuidadas por profissionais sem formação para atender suas necessidades. Nas últimas décadas muitos debates foram levantados sobre o cuidado a essa criança e suas necessidades que devem ser contemplados.

O professor tem o dever de trabalhar o desenvolvimento e a humanização da criança, pois, em seu trabalho de docência é preciso entendê-las e entrar em seu mundo. Portanto o professor deve ir além daquilo que adquiriu em sua formação, deve procurar se atualizar sempre para que possa contribuir no processo de ensino aprendizagem.

Acredita-se, portanto, que é necessária a consolidação de estudos que articulem cada vez mais a literatura ao estudo de ciências, e que o professor utilize os PNCs, e a PCSC, e que tenha formação continuada formação continuada, como foi observado é preciso continuidade nas “ações teoria e prática”, sempre contanto com a ajuda da escola.

## 5 CONCLUSÃO

O estudo teve como objetivo contribuir na melhoria da qualidade da educação e das práticas docentes. Possibilitando com isso, o questionamento dos professores, sobre como as ciências tem contribuído na melhoria das práticas docentes, oportunizando com isso uma reflexão na qualidade da educação, e teve um conjunto de questões norteadoras iniciais: Como os professores estão desenvolvendo a disciplina de ciências em sala de aula?; Os professores tem se deparado com dificuldades quanto á prática da disciplina do ensino de ciências; Como os professores podem enriquecer suas aulas, tornando as significativas para todos, num ambiente com poucos recursos?; Ensinar e aprender sobre o

mundo em que fazemos parte, tornando as atividades didáticas em momentos de grande significado depende muito do professor?.

Além destes questionamentos buscou-se atender ao objetivo geral ao longo de um capítulo e suas subseções, bem com os três objetivos específicos, cujas considerações estão a seguir: o primeiro compreender como os profissionais estão desenvolvendo o ensino de ciências em sala de aula; o segundo Identificar quais dificuldades os professores têm encontrado nas aulas de ciências; o terceiro e último objetivo proposto foi o analisar como os professores podem enriquecer suas aulas, mesmo em um ambiente com poucos recursos apontando para alternativas que possam vir a ter significado para todos.

Ficou claro no trabalho que o conjunto professor, escola e aluno, trabalham muito bem juntos, ambos têm que se conectar, afim de agregar tanto a sua vida pessoal, quanto a futura vida profissional.

Assim, concluído estas considerações, acredita-se então que uma possível contribuição deste estudo está não só no fato de apresentar uma as dificuldades enfrentadas pelos agentes, mais sim em como as atividades práticas do ensino de ciências podem sim acontecer, mesmo as vezes sem muitos recursos.

Em âmbito regional, tal discussão pode contribuir ainda como subsídio para uma maior compreensão de como os PNCs, e a PCSC são importantes, e também a relevância da formação continuada aos professores.

Por fim, há que se reconhecer, contudo, que a natureza do estudo e técnica de pesquisa de observação, conferiu-se também algumas limitações e fatores limitantes, como o tempo não só da pesquisadora, como dos pesquisados.

Tendo em vista estas e outras limitações, mas sabendo que as mesmas podem ser superadas, entende-se que seja possível a continuação da pesquisa nesta temática, que podem ser aplicadas a este ambiente ainda complexo que é o ensino de ciências.

## 5 REFERÊNCIAS:

ARANTES, José Tadeu. **Pesquisa científica básica é condição para o desenvolvimento.** Disponível em:

Saberes Pedagógicos, Criciúma, v. 3, nº3, Edição Especial 2019.– Curso de Pedagogia – UNESC

[http://agencia.fapesp.br/pesquisa\\_cientifica\\_basica\\_e\\_condicao\\_para\\_o\\_desenvolvimento/18819/](http://agencia.fapesp.br/pesquisa_cientifica_basica_e_condicao_para_o_desenvolvimento/18819/) Acesso em: 09 Nov. 2017.

ARAUJO, Aloisio p. (Coord.). **Aprendizagem infantil**: uma abordagem da neurociência, economia e psicologia cognitiva. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2011. 246 p.

ARRUDA, Roberto Thomas. **Introdução à ciência do direito**. São Paulo: LEUD, 1987. 434 p.

BETTO, Frei **Alfabetto** – Autobiografia escolar. São Paulo, Ática, 2013.

BIZZO, Nelio. **Ciências**: fácil ou difícil? 2.ed. São Paulo: Ática, 2000. 144 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : ciências naturais / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 136p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf> . Acesso em: 10 Mar. 2018.

BRASIL. Secretaria do Estado da Educação: **Proposta curricular de Santa Catarina do ano de 2008**. Disponível em: <http://www.sed.sc.gov.br/documentos/ensino-89/proposta-curricular-156/1998-158/disciplinas-curriculares-232> . Acesso em: 05 Mar. 2018.

BRASIL. Secretaria do Estado da Educação: **Proposta curricular de Santa Catarina do ano de 2014**. Disponível em: <http://www.sed.sc.gov.br/servicos/professores-e-gestores/16977-nova-proposta-curricular-de-sc-2014> . Acesso em: 05 Mar. 2018.

BRITO, Neyde Carneiro. **Didática Especial**. São Paulo: Ed do Brasil, 1994.

CAMPOS, Maria Cristina da Cunha; NIGRO, Rogério Gonçalves. **Teoria e prática em ciência na escola**: o ensino-aprendizagem como investigação. Volume único: Livro do professor. 1. Ed.. São Paulo: FTD, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GOLDENBERG, Mirían. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GRAMSCI, A. **Caderno 12**. Trad. P. Nosella. Anped, São Paulo, 1989.

FRISON, Lurdes Maria Bragagnolo; SCHWARTZ, Suzana. Motiva e aprendizagem avanços na prática pedagógica. IN: Ciênc. Let. Porto LAgre, n.32. p. 117-131, 2002

KRASILCHIK, M., MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e Cidadania**. 2. ed. São Paulo: Editora Moderna. 2007, 87p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RODRIGUES, Nathiely. **O ensino de ciências naturais na Educação Infantil**: Reflexões. JusBrasil. Disponível em: <https://nathyrodrigues.jusbrasil.com.br/artigos/365565907/o-ensino-de-ciencias-naturais-na-educacao-infantil-reflexoes>. Acesso em: 02 Set. 2017.

VIEIRA, Anna Valeria Dias. **A relevância do ensino de ciências na educação infantil**: desafios e conquista. 6 de abril de 2013. Disponível em: <https://pedagogiaaopedaletra.com/a-relevancia-do-ensino-de-ciencias-na-educacao-infantil-desafios-e-conquistas/> . Acesso em: 02 Set. 2017.

**Recebido: 07/06/2019**

**Aprovado: 01/08/2019**

**Publicado: 20/09/2019**