

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**

NATHALIE GUERRA VILELA

**ANÁLISE DOS SENTIDOS ATRIBUÍDOS AO TERMO COTIDIANO NO ENSINO
DE CIÊNCIAS NAS PESQUISAS APRESENTADAS NOS ENPEC**

ITAJUBÁ
2022

NATHALIE GUERRA VILELA

**ANÁLISE DOS SENTIDOS ATRIBUÍDOS AO TERMO COTIDIANO NO ENSINO
DE CIÊNCIAS NAS PESQUISAS APRESENTADAS NOS ENPEC**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da Universidade Federal de Itajubá, como requisito para o título de Mestre em Educação em Ciências.

Área de concentração: Ensino e Aprendizagem na Educação em Ciências

Orientador: Prof. Dr. Agenor Pina da Silva

Coorientador: Prof. Dr. João Ricardo Neves da Silva.

ITAJUBÁ

2022

NATHALIE GUERRA VILELA

**ANÁLISE DOS SENTIDOS ATRIBUÍDOS AO TERMO COTIDIANO NO ENSINO
DE CIÊNCIAS NAS PESQUISAS APRESENTADAS NOS ENPEC**

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 06 DE JUNHO DE 2022

Banca examinadora:

Prof. Dr. Agenor Pina da Silva (Orientador)
Universidade Federal de Itajubá

Prof. Dr. João Ricardo Neves da Silva
(Coorientador)
Universidade Federal de Itajubá

Prof. Dr. Luciano Fernandes Silva
Universidade Federal de Itajubá

Prof. Dra. Nataly Carvalho Lopes
Universidade Federal de São Carlos

ITAJUBÁ
2022

Dedico este trabalho aos grandes amigos que encontrei pela vida e que viram em mim muito mais capacidade do que eu imaginava ter.

AGRADECIMENTO:

Agradecer não será tão-somente problema de palavras brilhantes; é sentir a grandeza dos gestos, a luz dos benefícios, a generosidade da confiança e corresponder, espontaneamente, estendendo aos outros os tesouros da vida.

Emmanuel

Agradeço primeiramente a mim mesma, por ter tido força e por não ter desistido mesmo quando tudo parecia tão distante.

Agradeço ao Sr. Gilson que além de me dar todo o apoio para essa conquista foi comigo, literalmente, até a porta e me disse: entre!

Agradeço a minha amiga Sandra Helena que se preocupou em garantir que eu iria tomar banho e comer durante os estudos e que em todo o caminho esteve comigo.

Agradeço por aqueles que não me deram apoio, porque foi aí que eu encontrei minha coragem em permanecer.

Agradeço ao meu orientador, professor Agenor pelo carinho com que me conduziu e me confiou esse trabalho.

Agradeço ao meu coorientador, professor João Ricardo, por todas as dicas e suporte em nossas reuniões.

Por fim, agradeço à espiritualidade amiga que me guiou nos momentos em que eu não via a estrada à minha frente.

O meu mais sincero agradecimento!

RESUMO

VILELA, Nathalie Guerra. **ANÁLISE DOS SENTIDOS ATRIBUÍDOS AO TERMO COTIDIANO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NAS PESQUISAS APRESENTADAS NOS ENPEC**, 2022. Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências – Universidade Federal de Itajubá-MG. 2022.

O objetivo deste trabalho foi analisar os sentidos que o termo cotidiano assume nas pesquisas apresentadas no ENPEC, baseados na visão de Agnes Heller sobre o cotidiano. Analisamos 75 artigos publicados em todas as edições do ENPEC que tratavam de pesquisas que fizeram uso do cotidiano em atividades na educação básica escritos em língua portuguesa e classificamos os sentidos assumidos pelo termo cotidiano em 4 categorias sendo elas: Habitualidade; Conhecimentos Prévios; Contextualização e Realidade, que dividimos, com base no referencial teórico de Agnes Heller, em 2 grandes grupos: Cotidiano como atividade humano genérica não consciente e Cotidiano como atividade humano genérica consciente. Os resultados apontaram que a maioria das pesquisas apresentadas nos eventos apresentam excertos que têm significados atrelados à categoria Habitualidade e que um mesmo pesquisador utiliza o termo cotidiano com sentidos diferentes, uma vez que notamos que um mesmo trabalho poderia conter excertos em todas as categorias. A pesquisa nos mostrou que há necessidade de aprofundar o entendimento do que é cotidiano, já que ele é bem mais complexo do que se imagina, para utilizar dele no ensino de ciências uma vez que utilizando-se dele de maneira equivocada, há o risco de restringir o aprendizado a algo que é corriqueiro e que não necessita de maior entendimento para ser realizado ou compreendido.

Palavras-chave: Cotidiano. Ensino de Ciências. Agnes Heller.

ABSTRACT

VILELA, Nathalie Guerra. **ANALYSIS OF THE MEANINGS ATTRIBUTED TO THE EVERYDAY TERM IN SCIENCE TEACHING IN RESEARCH PRESENTED IN ENPEC**, 2022. Master's Thesis in Science Education – Universidade Federal de Itajubá-MG. 2022.

The objective of this work was to analyze the meanings that the term everyday assumes in the research presented at ENPEC, based on Agnes Heller's vision of everyday life. We analyzed 75 articles published in all editions of ENPEC that dealt with research that made use of everyday activities in basic education written in Portuguese and classified the meanings assumed by the term everyday into 4 categories, namely: Habituality; Prior Knowledge; Contextualization and Reality, which we divided, based on Agnes Heller's theoretical framework, into 2 large groups: Daily life as non-conscious generic human activity and Daily life as conscious generic human activity. The results showed that most of the research presented at the events present excerpts that have meanings linked to the Habituality category and that the same researcher uses the term everyday with different meanings, since we noticed that the same work could contain excerpts in all categories. The research showed us that there is a need to deepen the understanding of what is everyday, since it is much more complex than one imagines, to use it in science teaching, since using it in a wrong way, there is a risk of restrict learning to something that is commonplace and that does not need further understanding to be accomplished or understood.

Palavras-chave: Everyday. Science Teaching. Agnes Heller.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Elementos Principais do Cotidiano no Pensamento de Agnes Heller. **Erro! Indicador não definido.**

Quadro 2: Trabalhos existentes em cada um dos eventos ENPEC **Erro! Indicador não definido.**

Quadro 3: Trabalhos em língua portuguesa contendo o termo “cotidiano”....**Erro! Indicador não definido.**

Quadro 4: Pesquisas nas quais os pesquisadores enfocaram o uso do cotidiano em alguma atividade..... **Erro! Indicador não definido.**

Quadro 5 – Grupo I e suas categorias: 37

Quadro 6 – Grupo II e suas categorias: 38

LISTA DE FIGURAS:

Figura 1 - Fases da investigação:.....	23
Figura 2 - Passos da análise do conteúdo.....	25
Figura 3 - Separação do corpus da pesquisa.....	28

LISTA DE GRÁFICOS:

Gráfico 1 - Artigos por região geográfica:.....	31
Gráfico 2 - Artigos por região ao longo dos anos	33
Gráfico 3 - Artigos por tipo de instituição	33
Gráfico 4 - Artigos por disciplina por ano de evento	35
Gráfico 5 - Excertos por categoria	38
Gráfico 6 - Artigos por categorias por ano de realização do evento	47
Gráfico 7 - Excertos por categorias por ano de realização do evento	48

LISTA DE SIGLAS

ABRAPEC	Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e para a Educação Básica
ENPEC	Encontro Nacional dos Pesquisadores do Ensino de Ciências
GRAF	Grupo de Reelaboração do Ensino de Física
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNE	Plano Nacional de Educação
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1 - A TRAJETÓRIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS ATÉ O COTIDIANO	7
CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO:	15
2.1 O COTIDIANO NA VISÃO DE AGNES HELLER.....	15
2.1.1 Quem foi Agnes Heller?	15
2.1.2 A teoria de Agnes Heller	17
CAPÍTULO 3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	22
3.1 SITUAÇÕES ENCONTRADAS NOS SITES DOS ANAIS DOS ENPEC:.....	28
CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DOS DADOS	31
4.1 MAPEAMENTO DOS ARTIGOS	31
4.2 CATEGORIZAÇÃO DOS EXCERTOS	36
4.2.1 Grupo I - Cotidiano como atividade humano-genérica não consciente	39
4.2.2 Grupo II – Cotidiano como atividade humano-genérica consciente.....	43
4.3 DEMAIS RESULTADOS	47
CONSIDERAÇÕES FINAIS:	50
REFERÊNCIAS:	52
APÊNDICE A – Trabalhos Selecionados para Análise	56
APÊNDICE B – Excertos da Categoria Habitualidade	70
APÊNDICE C – Excertos da Categoria Conhecimentos Prévios	87
APÊNDICE D – Excertos da Categoria Contextualização	99
APÊNDICE E – Excertos da Categoria Realidade	114

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa emergiu de um desafio a que me propus: fazer algo que eu pensava ser muito longe da minha capacidade. Formei-me em Direito no ano de 2012 e atuo como advogada em minha cidade desde o ano de 2015. Porém, sempre tive enorme ligação com a educação, por vir de uma família de educadores e por compreender a importância da educação na transformação e libertação do indivíduo.

Nossa sociedade vive desde sempre as torras com a ciência, eu mesma, por muitas vezes, tenho enorme dificuldade com conceitos científicos, principalmente quando eles trazem cálculos e fórmulas por conta da famosa expressão “sou de humanas e não de exatas”. Enquadro-me perfeitamente nesta expressão, já que passei boa parte da vida me achando incompetente para tratar de qualquer assunto que se associasse a números e fórmulas.

Tinha enorme vontade de estudar sobre educação, mas em minha cidade o mais próximo que eu tinha desse tema era o Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da UNIFEI. Pela enorme vontade de estudar sobre educação, decidi me impor o desafio de estudar não só educação, mas quebrar meus próprios muros e estudar a educação em ciências. Tudo porque eu compreendo que a educação existe como meio de libertação das amarras da ignorância permitindo desvendar todo um universo antes inimaginável, isto porque, para mim, o ato de ensinar permite a entrega de um mundo novo ao indivíduo, o qual, por muitas vezes, sequer seria visitado apenas por não se ver apto.

Ao me deparar com o universo por trás da Educação em Ciências, vi que eu tinha um lugar naquele ambiente. Compreendi que eu poderia ir além e, por ter uma formação inicial pautada em interpretação, lidando diariamente com análises de textos legais e dinâmicas que dependem, necessariamente, de uma análise individual para se compreender o sentido daquilo que se está trazendo, compreendi que não seria possível seguir com outra pesquisa, uma vez que, segundo Gadotti (2007) as mudanças educacionais levaram a uma

série de perspectivas que coincidiram em várias opiniões, uma delas, a busca de uma ciência social e educativa integradora, radical, cognitiva e afetiva, e, ao mesmo tempo, heurística, consciente de que é impossível separar a ciência dos interesses humanos. (GADOTTI, 2007, p.25)

Então, integrando meus conhecimentos prévios e a ânsia em compreender mais sobre a educação em ciências, percebi que havia uma questão necessária de ser compreendida: que quando se trata dos processos de ensino e aprendizagem das ciências precisamos relacionar as formas de inserção dos conteúdos e os recursos utilizados para a construção dos significados junto aos alunos.

A ciência é algo que, a princípio, está tão afastado de nós que a ideia que temos de cientista nos é dada por quadrinhos ou por filmes de ficção científica que mostram um indivíduo, normalmente homem, trancado num laboratório criando instrumentos nocivos ou remédios. Mas em momento algum se fala dos resultados de uma pesquisa, do produto que resultou daquele estudo ou das inúmeras formas de se fazer ciência. Se levarmos em consideração que ao longo dos anos “as disciplinas científicas marcam negativamente a experiência escolar dos estudantes, ao ponto de muitos deles desenvolverem uma fobia a tudo que se relaciona à ciência e aos conhecimentos que ela produz” (De OLIVEIRA, 2002, p.01), verificamos que há algo que precisa ser visto e precisa ser mudado.

Minha enorme dificuldade com os números, principalmente com a física, é resultado da maneira como eu fui apresentada a este conhecimento. Não tive professores que estimulavam a curiosidade e nem que me mostravam aquilo que estava em fórmulas pertencendo ao meu mundo, à minha vivência.

Esta dificuldade em se levar os conhecimentos científicos aos alunos de maneira eficaz é de extrema relevância na pesquisa acadêmica, contando com uma gama considerável de proposições, tal como afirmam Coelho da Silva e Vieira (2012), ao concluírem sobre as principais dificuldades encontradas por professores de ciências na construção de conceitos junto aos seus alunos, percebendo que algumas

dificuldades reportam-se ao baixo domínio prévio de alguns conceitos científicos e didáticos, ao desconhecimento das abordagens didáticas exemplificadas, a concepções prévias distorcidas sobre a natureza da Ciência, à dificuldade na seleção e organização de tópicos científicos relevantes para a planificação de aulas, à dificuldade em expressar por escrito as suas ideias pessoais e, ainda, ao receio em expressar ideias erradas no debate. (COELHO DA SILVA E VIEIRA, 2012, p.205).

Mas se os próprios professores apresentam dificuldades no domínio prévio de alguns conceitos científicos e didáticos, como levar aos alunos o conhecimento de ciências de maneira eficiente?

Na tentativa de solucionar essa questão diversas estratégias foram e ainda são criadas visando levar o conhecimento de maneira eficiente. Dentre as diversas estratégias que os professores utilizam para a facilitação do ensino e aprendizagem, encontramos a necessidade de contextualizar os conhecimentos para gerar maior interesse dos alunos.

É aí que começamos a ver o tema cotidiano se encaixando, na necessidade de aproximar o conhecimento da perspectiva dos interesses humanos. Heller (2004, p.20) esclarece que “a vida cotidiana não está fora da história, mas no centro do acontecer histórico: é a verdadeira essência da substância social”. Sendo assim, se o cotidiano é o que está no centro dos acontecimentos, podemos entender que não há como separar o que acontece na vida cotidiana dos conhecimentos a serem adquiridos, posto que o aluno não vê sentido algum em aprender algo que não possa ser utilizado na sua vida em geral.

Mas, muito embora o termo “cotidiano” pareça simples, é um vocábulo complexo que pode induzir a múltiplos significados e sentidos. Essa multiplicidade de sentidos demonstra que, em muitas das vezes, quem o utiliza pode estar fazendo de forma diversa daquela que pensava fazer. Segundo Malinowski e Romanowski (2015, p.16830), as investigações sobre cotidiano assumem uma perspectiva de compreensão do que se passa, ou seja, o cotidiano precisa ser analisado e não prescrito. Isso significa que quando o cotidiano é utilizado para que faça as vezes de introduzir um novo aprendizado de forma significativa, ele precisa ser aquele que está presente na vivência do aluno.

Se tomarmos como exemplo o estudo de um texto, temos que o indivíduo precisa, ao se deparar com o texto, ser capaz de se ver ali, conforme nos explica Certeau (1998, p.49) quando traz que

a fina película do escrito se torna um removedor de camadas, um jogo de espaços. Um mundo diferente (o do leitor) se introduz no lugar do autor. Esta mutação torna o texto habitável, à maneira de um apartamento alugado. Ela transforma a propriedade do outro em lugar tomado de empréstimo, por alguns instantes, por um passageiro (CERTEAU,1998, p.49).

Ao ampliarmos essa ideia trazida por Certeau para o ensino de ciências, compreendemos que aquele que tem acesso ao ensino de ciências precisa se apropriar do que está sendo ensinado como se fosse um imóvel que antes estava vazio e ganhou um novo dono. É necessário que o aluno se veja e se reconheça no que está aprendendo. Assim, pode tomar posse do “novo conhecimento” quando o compreende melhor. Em outras palavras, é preciso que aquele que aprende se identifique com aquilo que está sendo ensinado.

Mas, por ser linha muito tênue, precisamos tomar cuidado para não engessar o aprendizado apenas ao que é da realidade do aluno, pois, segundo Heller (2004, p.35), se por um lado não existe vida humana sem vida cotidiana, por outro, a redução da vida dos seres humanos à esfera da vida cotidiana é equivalente à redução da vida humana ao reino da necessidade. Assim, é preciso fazer com que o indivíduo compreenda que aquele conhecimento irá abrir portas para lugares antes impensados e não que é apenas aquilo que existe. O cotidiano se apresenta como possibilidade daquele que ensina dar um preâmbulo ao aluno para que perceba o que acontece à sua volta, uma vez que, como ensina Freire (2020, p.16), formar é muito mais do que puramente treinar o educando no desempenho de destrezas.

Neste sentido, se há a busca do ensino de ciências por meio do cotidiano, visando permitir ao aluno estar mais próximo do conhecimento apresentado, precisamos compreender o que está sendo colocado como cotidiano por quem o utiliza para esse fim. Para tanto, recorreremos às pesquisas em Ensino de Ciências apresentadas no Encontro Nacional de Pesquisadores do Ensino de Ciências (ENPEC), que teve sua atividade inicial em 1997 e trouxe a possibilidade de se levar as discussões sobre ensino de ciências para um encontro nacional. O ENPEC contém um grande acervo sobre o ensino de ciências que nos permite fazer uma análise bastante aprofundada. Aproveitamos aqui para definir que nos baseamos, para esta coleta, nos trabalhos de ensino de ciências destinados à educação básica.

Por ser o ENPEC um evento nacional com mais de 20 anos de seu encontro inaugural e que está ligado à única Associação que existe em nosso país sobre Educação em Ciências, a ABRAPEC, é necessário observar os trabalhos ali apresentados para se compreender o que está em discussão, porque só podemos conhecer o que está sendo pesquisado se pararmos para pesquisar as próprias pesquisas.

Diante deste contexto, esta pesquisa se justifica por colaborar com a necessidade de se ampliar os horizontes acerca dos trabalhos apresentados e identificar os sentidos que o termo cotidiano tem assumido no ensino de ciências, principalmente no ensino de física, química e biologia, para que se possa saber o que os pesquisadores estão apresentando como cotidiano no ensino de ciências.

O que mais nos intrigou e nos trouxe até essa pesquisa foi a seguinte questão: Quais sentidos são atribuídos ao termo “cotidiano” nos trabalhos apresentados em todos os eventos do ENPEC (1997-2019)? Visando responder a esta nossa questão de pesquisa, traçamos o objetivo geral que será: Analisar os sentidos que o termo “cotidiano” assume quando apresentado nos artigos publicados nas atas dos ENPEC de 1997 a 2019, observando pela perspectiva de cotidiano de Agnes Heller. Apresentamos também os objetivos específicos que irão nos guiar nesta jornada, sendo eles: I) Fazer um mapeamento dos trabalhos que fazem uso do cotidiano no ensino de ciências e II) identificar quais os sentidos do termo cotidiano estão empregados nos trabalhos.

Para que se possa compreender nossa caminhada, esta dissertação se estrutura da seguinte maneira:

- No Capítulo 1, intitulado “A trajetória do Ensino de Ciências até o cotidiano”, falamos um pouco sobre o caminho percorrido em nosso país para chegarmos até o ensino de ciências por meio do cotidiano. Claro que não se trata de uma análise aprofundada, mas um resumo do trajeto para que possamos entender de onde vem essa necessidade de se utilizar o cotidiano para ensinar ciências.
- No Capítulo 2, intitulado “Referencial teórico”, falamos um pouco sobre Agnes Heller, filósofa húngara que dedicou boa parte das suas pesquisas a entender e explicar o cotidiano. Trazemos um pouco de sua história e explicamos a sua teoria sobre o cotidiano, além de esclarecemos o motivo de nos basearmos nela para essa pesquisa.
- No Capítulo 3, intitulado “Procedimentos metodológicos”, falamos um pouco mais sobre nossa escolha por uma pesquisa qualitativa, do porquê dessa escolha. Falamos também qual o percurso fizemos para separar e organizar o nosso *corpus* de pesquisa.

- No Capítulo 4, intitulado “Análise dos Dados” trouxemos o mapeamento dos artigos selecionados, a categorização que criamos e a análise dos excertos escolhidos para cada categoria.
- Por fim, são apresentadas as considerações finais deste trabalho. Nesta parte é feito um fechamento das ideias que abordamos, apresentando possíveis causas para os resultados que apareceram ao longo do nosso percurso.

Agora que compreendemos a estrutura do nosso trabalho, partiremos para aprofundar nosso entendimento sobre o Ensino de Ciências.

CAPÍTULO 1

A TRAJETÓRIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS ATÉ O COTIDIANO

Visto que o tema principal desta pesquisa se relaciona com os sentidos atribuídos ao termo cotidiano nas pesquisas em Educação em Ciências apresentadas no ENPEC, cabe a nós compreender ao menos uma parte do caminho que o ensino de ciências fez até chegarmos a compreender a ideia de ensino de ciências por meio do cotidiano que vem sendo proposto em nosso país.

É certo que a história da educação em ciências não se inicia no Brasil, mas para termos um ponto de partida para nosso estudo tomaremos como marco inicial o ano de 1946 com a criação do Instituto Brasileiro de Educação, Ciências e Cultura (IBECC), De acordo com Abrantes e Azevedo (2010, p.470),

As principais lideranças do IBECC buscaram um enraizamento social para a ciência, acreditando que o desenvolvimento nacional dependia não apenas de ações para a ampliação da cultura científica da população, mas de uma efetiva mudança no currículo escolar, de modo a incorporar o estudo das ciências aos diferentes níveis do sistema de ensino.

Essa busca por ampliar a cultura científica surgiu depois que movimentos na área de ensino de ciências aconteceram ao redor do mundo, principalmente na década de 50, trazendo as questões científicas para o foco do ensino e exigindo cada vez mais atenção, como expressa Krasilchik (2000):

É do período de 1950-70 o movimento de Ciência Integrada, que teve apoio de organismos internacionais, principalmente a Unesco, e provocou reações adversas dos que defendiam a identidade das disciplinas tradicionais, mantendo segmentação de conteúdos mesmo nos anos iniciais da escolaridade. Concomitantemente aos processos que ocorriam nas escolas – o fim da “guerra fria” e o agravamento dos problemas sociais e econômicos – foi incorporada a competição tecnológica, levando a exigir que os estudantes tivessem preparo para compreender a natureza, o significado e a importância da tecnologia para sua vida como indivíduos e como membros responsáveis da sociedade (KRASILCHIK, 2000, p. 89).

O IBECC, que tinha como premissa ser um “organismo de cooperação para associar os principais grupos nacionais que se interessassem pelos problemas de educação e da pesquisa científica e cultural” (BRASIL, 1946), representou um enorme marco em nosso país, uma vez que realizava projetos de divulgação científica, além de elaborar os materiais didáticos (ABRANTES e AZEVEDO, 2010).

Além disso, o IBCEC passou a ser ponto de convergência para trabalhos isolados e iniciativas docentes na área de Educação em Ciências (KRASILCHIK, 2000).

A lei 4024/61, que fixou as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, refletiu bem esse momento, já que em seu conteúdo estabelecia que o indivíduo deveria ser preparado para dominar os recursos científicos e tecnológicos (BRASIL, 1961) e “ampliou bastante a participação das ciências no currículo escolar, que passaram a figurar desde o 1º ano do curso ginasial” (KRASILCHIK, 2000, p.86).

Vieram também grandes avanços no que se refere a expressão dos objetivos educacionais e das formas de promover o ensino e a aprendizagem, como pode ser vista na lei 5691/71, que complementava a legislação de 1961 e trazia o objetivo de “proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de autorrealização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania” (BRASIL, 1971). Todas as mudanças trazidas por essas legislações contribuíram para tornar legítimas as ações do IBCEC e impulsionaram a expansão do ensino de ciências em nosso país (ABRANTES e AZEVEDO, 2010).

Neste período ampliaram-se as discussões sobre aprender ciências através de um método científico que deveria ser ensinado na prática, ou seja, os alunos, para aprender ciências, necessitariam fazer ciência. Isto porque

No caso de um currículo que focaliza primordialmente a transmissão de informações, o trabalho em laboratório é motivador da aprendizagem, levando ao desenvolvimento de habilidades técnicas e principalmente auxiliando a fixação, o conhecimento sobre os fenômenos e fatos (KRASILCHIK, 2000, p.88).

Podemos dizer que o ensino de física foi o carro inicial que puxou essa forma de ensinar, dado o fato de que os estudos sobre formas de ensinar física já vinham acontecendo ao redor do mundo muito antes desse momento, trazendo inúmeras ideias sobre ensino de física utilizando a experimentação e a possibilidade de o próprio aluno produzir o conhecimento vendo o efeito acontecer.

Durante a década de 1980 muitas discussões sobre o ensino de Ciências foram levantadas, algumas norteadas sobre a visão piagetiana (cognitivista) e/ou construtivista (SILVA-BATISTA e MORAES, 2019). Foi da década de 1980 a criação do GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física), grupo que tinha como um dos seus aspectos fundamentais na organização de sua proposta, o papel dos

elementos que faziam parte da vida cotidiana dos alunos e professores e que seriam ponto de partida para diversos conteúdos nas aulas de Física, permitindo que o conteúdo a ser ensinado fosse organizado a partir de um levantamento inicial feito pelo professor com os alunos de situações que estivessem relacionadas com o tema objeto de estudo (COPELLI et al, 1993). Já podemos ver o cotidiano permeando os ensinamentos de ciências, propiciando uma facilitação na aprendizagem, algo necessário para permitir que cada vez mais alunos se interessassem por ciência.

Em 1993 o Ministério da Educação (MEC) elaborou um documento denominado Plano Decenal de Educação para Todos, que foi considerado um conjunto de diretrizes políticas que marcaria a aceitação do governo brasileiro às estratégias internacionais mais significativas para melhoria da educação básica (MENEZES e SANTOS, 2001). Os objetivos deste plano foram levados em consideração em 1996 com a promulgação da Lei 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que revogou as antigas leis de 1961 e 1971.

Na LDB vemos expressa a preocupação que se passou a ter com outras questões além da formação profissional que vinha das décadas de 60 e 70. Esta legislação especificou, em seu artigo 1º, que a educação abrangeria “processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais” (BRASIL, 1996).

A LDB é ponto fulcral na construção da argumentação que pretendemos aqui, que busca identificar uma origem para a valorização da relação do ensino com o cotidiano, isto porque esta legislação traz a presença do vínculo da educação escolar ao mundo do trabalho e à prática social, o que coloca a interação do aluno com o seu entorno como ponto de importância. Essa valorização extraescolar e a vinculação com as práticas sociais apresenta profunda ligação com a utilização do cotidiano no ensino de ciências, já que não há como se falar em interação social sem colocar em discussão aquilo que se vivencia.

O Plano Decenal de Educação para Todos também foi o ponto de partida para a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997). Os PCN definiram as concepções metodológicas a serem seguidas e o conhecimento a ser trabalhado no Ensino Fundamental e Médio e foram editados para ser um roteiro que poderia assegurar a qualidade na educação. O PCN de Ciências Naturais trouxe

em seu conteúdo vários pontos que expressam a utilização do cotidiano na aprendizagem como a inclusão da física por meio de equipamentos e procedimentos do cotidiano doméstico, social e profissional e a demonstração das diferentes formas de energia presentes no cotidiano. O PCN+ (BRASIL, 2002) veio complementar os preceitos anteriores e trouxe um ponto específico sobre a contextualização no ensino de ciências, entendendo que é o contexto que propicia a aprendizagem dos conceitos comuns.

A LDB, posteriormente seguida pelo PCN, estabeleceu um ensino mais voltado ao contexto social, interpretando que as informações sobre ciências e tecnologia necessitariam de uma compreensão de diversos campos da ciência integrados com questões sociais o que, aliado à organização dos conteúdos por áreas de ensino, a interdisciplinaridade e a transversalidade de temas, tornariam mais dinâmico e significativo o ensino de ciências. (MUNDIM e SANTOS, 2012).

Além disso, o PCN de Ciências da Natureza trouxe que no aluno coexistem dois conceitos: os conceitos intuitivos e os conceitos científicos aprendidos na escola e que essa coexistência não provoca uma mudança conceitual, mas, partindo do ponto de que a aprendizagem seja significativa, haveria a aquisição de um novo conhecimento (BRASIL, 1997). Isso significa que propiciar ao aluno a ligação entre aquilo que ele já sabe ou aquilo que ele vivencia com o conteúdo que as aulas de ciências trazem, permitiria que a aprendizagem fosse melhor aproveitada, uma vez que o aluno conseguiria perceber a ciência presente em seu entorno.

Tanto a LDB quanto o PCN enfatizam a questão da significação na aprendizagem, o que nos permite refletir sobre os recursos e as metodologias utilizadas para dar significado aos conceitos. A ideia de relação com o cotidiano se expressa principalmente nessa tentativa de fazer com que os conceitos e conteúdos científicos busquem um respaldo na realidade vivencial para a construção desse significado.

O PCN de Ciências trouxe a necessidade da construção de uma estrutura geral que favorecesse a aprendizagem significativa e a interação social, sendo ambas consideradas as estruturas de conhecimento, não só do aluno, mas do professor e da própria Ciência, uma vez que

de um lado, os estudantes possuem um repertório de representações, conhecimentos intuitivos, adquiridos pela vivência, pela cultura e senso comum, acerca dos conceitos que serão ensinados na escola. O grau de

amadurecimento intelectual e emocional do aluno e sua formação escolar são relevantes na elaboração desses conhecimentos prévios. Além disso, é necessário considerar, o professor também carrega consigo muitas ideias de senso comum, ainda que tenha elaborado parcelas do conhecimento científico. De outro lado, tem-se a estrutura do conhecimento científico e seu processo histórico de produção, que envolve relações com várias atividades humanas, especialmente a Tecnologia, com valores humanos e concepções de Ciência (BRASIL, 1997, p.27).

Em 2009, a emenda constitucional nº 59 alterou a redação do artigo 214 da constituição federal, estabelecendo que deveria ser elaborado um plano nacional de educação de duração decenal. Este plano deveria assegurar a manutenção e o desenvolvimento do ensino em todos os seus níveis. Embora a emenda seja de 2009, foi apenas em 25 de junho de 2014 que a Lei 13.005 foi sancionada, aprovando o Plano Nacional de Educação (PNE). Esse plano, com vigência de 10 anos, trouxe as diretrizes, metas e estratégias para que se alcançasse o básico na educação, conforme estabelecido pela Constituição. O PNE afirmou “a importância de uma base nacional comum curricular para o Brasil, com o foco na aprendizagem como estratégia para fomentar a qualidade da Educação Básica em todas as etapas e modalidades” (BRASIL, 2017, p.12).

Em 2017, a lei 13.415 alterou a LDB fazendo constar que a Base Nacional Comum Curricular deveria definir direitos e objetivos de aprendizagem no ensino médio e as respectivas competências e habilidades a serem trabalhadas.

Assim, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do ensino fundamental, que já estava em elaboração desde 2015, foi finalmente homologada em dezembro de 2017 (BRASIL, 2017), tendo sua última versão, a do ensino médio, finalizada em abril de 2018 (BRASIL, 2018). A BNCC trouxe, nos itens que compõem as competências gerais da educação básica, a necessidade de exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências e a valorização da diversidade de saberes e vivências culturais. (BRASIL, 2017). Com isso, notamos que a simples memorização dos conceitos não seria suficiente para os desenvolvimentos das competências descritas na BNCC, era preciso ir além.

Isto nos mostra que, ao longo dos anos, as discussões acerca do ensino de ciências convergiram para que as legislações e os documentos oficiais trouxessem a necessidade do ensino de maneira mais próxima do aluno, permitindo um maior contato com a experimentação e fazendo ligação com elementos que já existiam em seu entorno.

O PCN de Ciências naturais, por exemplo, apresenta que o conhecimento científico deveria estar vinculado à tecnologia e as questões sociais e ambientais para demonstrar o caráter humano da ciência e que deveria ser enfatizada a relação no âmbito da vida, do Universo, do ambiente e dos equipamentos tecnológicos com vistas a situar o estudante no próprio mundo (BRASIL, 1997). Posteriormente, a BNCC trouxe o cotidiano em seu conteúdo em diversos pontos, enfatizando a ampliação dos conhecimentos com vistas a utilizá-los no dia a dia e propôs, principalmente, a necessidade de estimular a utilização do conhecimento adquirido na vida real colocando a importância do contexto para dar sentido ao aprendizado (BRASIL, 2017)

Esse caminhar ao longo do tempo nos demonstra que a necessidade de significar os conceitos pode ter levado ao interesse de utilizar o cotidiano no ensino de ciências. Se a tendência ao ensino de ciências com base no cotidiano, segundo CAMARGO (2018, p.14), “parte do pressuposto que as ciências naturais estão presentes na vida diária dos alunos, que ela está rodeada pela biologia, pela física e pela química”, fácil pressupor que trabalhando o cotidiano do aluno o professor alcançaria um melhor aproveitamento junto aos alunos, que ficariam cada vez mais interessados nas ciências.

Outro ponto importante é que os documentos legais trazem, de inúmeras formas, a necessidade de contextualizar o ensino, algo que já era trazido desde a década de 70. Naquela época, Kosik (1976) já dizia que o conhecimento não se faz com mera contemplação ou reflexão. O autor trouxe que, para se compreender alguma coisa é necessário analisar a atividade em que aquilo está inserido, porque o homem se comporta como um ser prático e “só conhece a realidade na medida em que ele cria a realidade humana”. (KOSIK, 1976, p.28).

A contextualização tornou-se tema deveras discutido, uma vez que o ensino se baseava em algo fragmentado, isolado, muito fora daquilo que o estudante tinha acesso. Alinhando-se a isso o fato de que o trabalho do cientista muitas vezes era e é apresentado como se não tivesse qualquer vínculo com o contexto social, cultural, histórico, político e cultural, vemos o entendimento de que a atividade científica é apenas para poucos, como os encerrados em laboratórios sobre os quais nunca se sabe nada (SCHEID, 2016). Além disso, a crescente necessidade de se formar cidadãos críticos, conscientes e ativos na sociedade fez com que a

contextualização proporcionasse o aprendizado mais interessante e significativo para o aluno (BROIETTI e LEITE, 2019).

Kato e Kawasaki (2011) alertaram que a contextualização no ensino não é algo novo e não se origina dos documentos oficiais. Essa necessidade teria surgido “em um momento da educação formal no qual os conteúdos escolares eram apresentados de forma fragmentada e isolada, apartados de seus contextos de produção científica, educacional e social” (KATO e KAWASAKI, 2011, p.36).

E mais uma vez vemos motivo para trabalhar o cotidiano no ensino de ciências, isso porque entendeu-se que, para contextualizar o ensino, era preciso trabalhar o cotidiano do aluno. Outro ponto a ser considerado seria a tentativa de apresentar acontecimentos ligados à vivência dos estudantes com certos conteúdos, utilizando-se da vivência dos alunos, dos fatos corriqueiros, de tradições culturais e a partir disso reconstruir conhecimentos científicos (BROIETTI e LEITE, 2019).

Pierson (1997) já havia percebido em sua pesquisa que o termo cotidiano apresenta inúmeros sentidos dependendo das falas, dos textos e dos contextos em que é empregado, o que demonstra a fluidez deste termo que a cada momento ganha um novo sentido. Isso nos faz perceber que a utilização do cotidiano perpassa pelo entendimento do que seria cotidiano, porque, dependendo de qual sentido se dá a esta palavra, muda-se o foco na hora de ensinar. Ainda para a autora,

Vimos que a dificuldade, que identificávamos na área de ensino de física, em caracterizar este espaço que estamos chamando cotidiano, não se encontrava na área, mas no próprio cotidiano. A questão não era unicamente nossa e ao buscarmos na Sociologia um significado para cotidiano, defrontamo-nos com vários. Diferentes compreensões para diferentes formas de abordá-lo, mas um reconhecimento comum: o reconhecimento do espaço cotidiano como o âmbito onde se compreende ou se constrói o sentido do social (p.235).

Diante de toda essa discussão, pautando-nos pela nossa questão de pesquisa e buscando compreender melhor o cotidiano, resolvemos ir até Agnes Heller e compreender qual a interpretação principal da autora sobre o conceito de cotidiano já que inúmeros trabalhos que tratam do assunto trazem os conceitos da autora.

CAPÍTULO 2

REFERENCIAL TEÓRICO

Após esta breve apresentação do percurso que levou o cotidiano ao ensino de ciências e visto que o tema principal desta pesquisa se relaciona com os sentidos atribuídos ao termo cotidiano nas pesquisas em Educação em Ciências, precisamos compreender teoricamente o cotidiano a partir do referencial sobre cotidiano e cotidianidade de Heller (2014).

2.1 O COTIDIANO NA VISÃO DE AGNES HELLER

2.1.1 Quem foi Agnes Heller?

Agnes Heller nasceu em 1929, em Budapeste, na Hungria. Coursou filosofia na Universidade Eötvös Lóránd em sua cidade natal, momento em que foi aluna de George Lukács. De 1956 a 1963 foi professora e de 1963 a 1973 pesquisadora na Academia Húngara de Ciências. Em 1973, por repressão política, Agnes foi expulsa da vida cultural da Hungria. Em 1977 abandona seu país natal, passando a ser professora de sociologia na Universidade de La Trombe, em Melbourne, na Austrália. A partir de 1986 tornou-se professora na New School for Social Research, em Nova York. Toda essa sua vida está descrita em seu próprio livro *“Una Revisión de la teoría de las necesidades”* (HELLER, 1996).

Heller fez parte de um seleto grupo de intelectuais que ficou conhecido como Escola de Budapeste e talvez tenha sido a figura de maior relevância teórica deste grupo. Conforme vemos no prólogo escrito por Pier Aldo Rovatti do livro da própria Heller (1986):

A. Heller arriba a esta enorme tarea teórica después de haber desarrollado un trabajo largo, rico en resultados, y ya ampliamente reconocido a nivel internacional, centrado en los temas de la moral y de la vida cotidiana en relación con el horizonte de la historia (HELLER, 1986, p.4).

Na obra intitulada *“Teoría de las necesidades en Marx”*, notamos que a filósofa entendia que era necessário voltar às ideias marxistas de comunismo e movimento comunista como um processo global, pois aí existem dois pontos fundamentais e inalienáveis: o da realização individual e o da comunidade como lugar da democracia direta. Isto porque, se, para Marx a vida individual acontece

quando o homem pode viver para si, como gênero, essa ideia seria oposta ao homem privado que tem como objetivo principal a autopreservação e a identificação com as convenções do sistema.

Nesse ponto se verifica a necessidade de se reestruturar a vida cotidiana, deixando de lado apenas a humanização do trabalho produtivo para focar em mais, como um novo modo de vida. Porque, de acordo com o pensamento Helleriano, para uma sociedade ser, de fato, socialista, ela deve ter bases comunitárias, o que demonstra a necessidade de superar a estrutura familiar expressando a necessidade da comunidade. (HELLER, 1986)

Heller identificou que Marx formulou a hipótese de que uma classe (no caso, a operária), seria a responsável por libertar toda a humanidade por meio de um processo revolucionário, construindo filosoficamente aquilo que se entendia como sujeito de revolução, mas, nesse percurso, ele acabou descrevendo a sociedade capitalista de tal modo que acabou por demonstrar que as leis econômicas existentes acabariam por levar a uma revolução histórico-social, o que gerava uma contradição com a ideia de sujeito revolucionário como sendo a classe operária. Assim, conforme descreveu Patto:

“Essa contradição interna gerou, a seu ver, categorias teóricas opostas no próprio pensamento marxista: há os que deixam de lado a questão do sujeito e se voltam para a objetividade das leis do desenvolvimento econômico, e outros que desenvolvem o mito da classe operária revolucionária e ignoram a crítica da economia, considerando-a irrelevante. Agnes Heller analisa criticamente estas duas teses, tomando por base a constatação de que, nos acontecimentos sociais de nosso tempo, nem sempre a classe operária pode ser tomada como sujeito da história” (PATTO, 1993, p.05).

Questionamentos sobre a teoria de Marx levaram Agnes Heller a querer avançar o pensamento inicialmente construído, tentando responder às questões levando em conta o conjunto de temáticas políticas, quanto sociais e econômicas do século passado. Buscou, então, construir uma teoria que levasse em consideração questões filosóficas e sociológicas que sabia não poder ser trazidas nos momentos anteriores. Isso porque, conforme Horn e Mendes (2016),

a filosofia se realiza na e através da vida cotidiana e jamais fora dela. A cotidianidade está para a objetivação em Heller assim como a sociedade civil está para a sociedade política em Gramsci, a base econômica para a história em Marx. Trata-se do “lugar” das

objetivações das capacidades humanas movidas por conflitos e atividades heterogêneas, múltiplas e particulares com vistas à homogeneização, à superação e ao aparecimento do sujeito livre e consciente. Vida cotidiana e ser humano são partes do mesmo “plano”, por isso, confundem-se. Não há vida cotidiana sem ser humano inteiro (HORN; MENDES, 2016, p. 282).

Por isso, Agnes Heller dedicou boa parte de sua trajetória a tratar de temas relacionados ao cotidiano e a compreender e debater sobre o que seria esse cotidiano e a importância da cotidianidade na construção da humanidade. Durante sua vida publicou diversos livros que foram traduzidos para vários idiomas, tamanho o conteúdo existente em seus estudos. Agnes Heller morreu em 19 de julho de 2019, aos 90 anos na Hungria.

2.1.2 A teoria de Agnes Heller

Agnes Heller (2014) compreendia que entender o papel da história e dos acontecimentos que se seguiram ao longo da vida era primordial para se compreender o cotidiano. Para ela, sempre que nos referimos à história, levamos a ideia de que aquele acontecimento tem uma finalidade, ou seja, buscamos através da história objetivar o que aconteceu. Mas a autora nos esclarece que a história não persegue um fim e, por isso, precisamos entender de onde vem a nossa necessidade de buscar uma finalidade específica. Para a filósofa, a essência humana é histórica e, não podendo o ser humano conter toda a extensão das relações sociais que configuram a substância da sociedade, temos que essa substância está na própria história.

Veroneze (2013, p.4) demonstra que, enquanto existir a vida humana, haverá cotidianidade, posto que “não há como desassociar existência e cotidianidade, assim como não há como viver totalmente imerso/a na não cotidianidade (estado de suspensão da cotidianidade)”.

Em sua obra “O Cotidiano e a História”, Agnes Heller (2014, p.31) nos traz que “a vida cotidiana é a vida de todo homem. Todos a vivem sem nenhuma exceção, qualquer que seja seu posto na divisão do trabalho intelectual e físico”. Ela propôs em sua teoria que

“o homem da cotidianidade é atuante e fruidor, ativo e receptivo, mas não tem tempo nem possibilidade e se absorver inteiramente em nenhum desses aspectos; por isso não pode aguçar-los em toda sua intensidade” (HELLER, 2014, pag.31).

Para ela, as partes orgânicas da vida cotidiana são: a organização do trabalho e da vida privada, os lazeres e o descanso, a atividade social sistematizada, o intercâmbio e a purificação. A partir disso devemos compreender que a cotidianidade não é apenas heterogênea, existe nela uma hierarquia implícita que não é rígida, mas que se modifica a cada momento uma vez que a vida também se modifica ao longo do tempo. O grande exemplo dessa hierarquia e das modificações ao longo do tempo trazido pela autora é o trabalho. Em determinada época, o trabalho ocupou o topo da hierarquia de nossa vida cotidiana, sendo o ente principal e o foco de tudo que se realizava e todo o resto da vida acontecia no entorno do trabalho.

Heller é enfática ao trazer que é exatamente a heterogeneidade e a hierarquia do cotidiano que possibilitam o que conhecemos como normalidade. Assim, não há como separar o homem da cotidianidade. Por sermos seres sociais, os humanos se juntam sempre em grupos, como na família, na escola, em uma comunidade e é nesses grupos que o homem amadurece na cotidianidade. Isso porque é através desses grupos aprendemos os costumes, as normas, a forma ética de lidar com uma situação, passando a ser adulto aquele que for capaz de viver por si mesmo sua cotidianidade (HELLER, 2014).

A vida em grupos demonstra que iniciamos a nossa caminhada imitando aquilo que os grupos aos quais pertencemos fazem. Nesse ponto entendemos que não há como separar a vida cotidiana da imitação. É por meio da imitação que moldamos nosso primeiro entendimento enquanto seres sociais, aprendendo o que precisamos para conviver. Porém, tais aprendizados são apenas repetições que só ganham valor quando o indivíduo sai do grupo inicial e se lança autonomamente no mundo, encontrando maiores integrações. É nesse ponto que o indivíduo pode se considerar adulto.

Por ser a vida cotidiana a vida do indivíduo, é necessário que se entenda esse indivíduo. Heller esclarece que o indivíduo será sempre um ser particular e um ser genérico ao mesmo tempo. Sua particularidade está contida na sua individualidade, posto que um único homem não poderá nunca representar a essência da humanidade. Pierson, ao falar sobre a genericidade do homem traz que

É no seu ambiente social que o particular se apropria da sua genericidade. Dizer que o homem é um ente genérico significa afirmar que ele é um ser social e que só pode viver em sociedade e apropriar-se da natureza com a

mediação da sociabilidade. O homem está sempre consciente da sua genericidade e toda a produção que realiza o faz em comum com outros homens e para outros homens. Esta consciência exprime-se no homem ao atuar como um ser comunitário-social e a partir das ações que realiza, com os conhecimentos que dispõe, transcende sua particularidade (PIERSON, 1997, p.49).

A base genérica está contida em todo homem, mas, muito embora uma atividade exercida seja genérica, os motivos que levam o homem a realizá-la são particulares. Para esclarecer, Heller volta ao exemplo do trabalho, demonstrando que trabalhar é uma atividade do humano, mas as motivações para exercer um trabalho serão sempre particulares. Para Heller, “o homem singular não é pura e simplesmente indivíduo, no sentido aludido; nas condições de manipulação social e alienação, ele se vai fragmentando cada vez mais e mais em seus ‘papéis” (HELLER, 2014, p.37). Neste sentido, Aguiar e Herschmann (2014), salientam que

Todo homem nasce no cotidiano, mas ao produzir reflexões teóricas, filosóficas, artísticas e políticas estaria na dimensão não-cotidiana, que, evidentemente, tem sua origem no próprio cotidiano. Ao grifar todo na frase em que define cotidiano como vida, Heller indica que qualquer um, não importa o estágio de consciência histórica em que seja lançado ao mundo, nasce no cotidiano e aí se desenvolve. (AGUIAR E HERSCHMANN, 2014, p.03).

Heller (2014, p.47) demonstra que “a característica dominante da vida cotidiana é a espontaneidade”. Ela não afirma que todas as atividades cotidianas são espontâneas, posto que há a repetição, o ritmo fixo, a regularidade, mas que a espontaneidade é uma das tendências que pautam o cotidiano.

Sendo o cotidiano algo basicamente espontâneo, não há a racionalização daquilo que se realiza, sendo apenas repetido, já que a racionalização de cada atividade impediria que tudo que é necessário fosse realizado. Heller usa como exemplo o momento de atravessar a rua e não ser atropelado. Não observarmos esse momento, apenas vemos onde o carro está e, por costume na realização da tarefa, atravessamos. Se precisássemos calcular a velocidade e distância exatas dos veículos que vem para que o atropelamento não acontecesse, passaríamos todo o nosso tempo na beira da estrada sem jamais chegar ao outro lado, assim atuamos com ajuda de probabilidades, baseados nos riscos que precisamos assumir durante a vida.

Essa atuação em probabilidades dentro da vida cotidiana também demonstra que existe um economicismo, já que toda a nossa ação está baseada no

pensamento, como no exemplo anterior e só se manifesta quando é estritamente necessária para que se permaneça na cotidianidade, nada tendo de profunda ou intensa. Se tomamos como base que, a partir do momento em que o indivíduo eleva seus atos ao plano de práxis, a cotidianidade está superada, passando a ser uma ideologia, vemos que a cotidianidade é algo que está mais próxima do campo da prática habitual (HELLER, 2014).

É nesse ponto que verificamos a importância da fé e da confiança dentro da vida cotidiana. Heller toma como exemplo o médico que receita uma medicação: ao paciente que irá receber a medicação basta ter fé e confiança naquilo que o médico está fazendo, mas ao médico é preciso mais que isso.

Outro ponto importante a se observar é que o pensamento cotidiano precisa generalizar tudo para poder manter a dinâmica da realização constante dos atos. Essa ultrageneralização surge a partir de juízos provisórios que o indivíduo formula de acordo com as situações que enfrenta. Esses juízos provisórios podem ser confirmados ou refutados pela prática. Quando esses juízos provisórios aparecem não pela ultrageneralização, mas pela individualidade de nossa condição moral, põem em risco nossa integridade e precisamos abandoná-los ou modificá-los, posto que juízos formulados na particularidade e, conseqüentemente, na fé são preconceitos.

A ultrageneralização só é possível porque recorremos às analogias. Usando da analogia conseguimos encaminhar nosso pensamento cotidiano, partindo de uma forma conhecida para aplicar naquilo que queremos seguir. Isso, por conseguinte, pressupõe a nossa imitação.

Na vida cotidiana, principalmente no momento em que estamos começando as nossas interações sociais, é por meio da imitação que aprendemos padrões que permitem a nossa vida em comunidade dentro da cotidianidade, conforme falamos mais acima. Mas, não basta a imitação, é preciso dar entonação de acordo com os acontecimentos que nos atravessam. Mafra (2010) nos explica que

O aprendizado humano característico da cotidianidade ocorre, em grande medida, por meio da assimilação consuetudinária. Mas, cada pessoa, ao aprender mimeticamente, não apenas reproduz ações como cópias. Em sua expressividade diária, à vista de suas características individuais e da necessidade de ser percebido em seu meio, o sujeito 'dá o tom'; é a entonação, um aspecto da manifestação de sua personalidade. (MAFRA 2010, p.235).

Quem não produz essa entonação, está esquecendo a sua individualidade e quem não a percebe é insensível às relações humanas. Com isso, temos que, para Heller (2014, p.56) “não há vida cotidiana sem espontaneidade, pragmatismo, economicismo, analogia, precedentes, juízo provisório, ultrageneralização, mimese e entonação”.

O que vamos é que Agnes Heller especifica o cotidiano de forma detalhada para que possamos compreender que, às vezes, aquilo que chamamos de cotidiano, não é, exatamente, cotidiano. Fazendo o exercício de resumir os elementos principais do cotidiano e da relação da vida com o cotidiano, no pensamento de Agner Heller, temos a síntese constituída no Quadro 1.

Quadro 1: Elementos Principais do Cotidiano no Pensamento de Agnes Heller

Elemento	Síntese
Espontaneidade	Tudo que se realiza é espontâneo, não há racionalização.
Pragmatismo	Nossas atividades são guiadas por uma “fé” naquilo que realizamos.
Economicismo	Toda a ação do pensamento se manifesta apenas enquanto for necessário para a
Analogia	Pautamos nossos atos em circunstâncias já acontecidas.
Mimese	Na vida em grupos tendemos à repetição de atos.
Entonação	Embora repitamos os atos, precisamos dar o tom aquilo que realizamos.

Fonte: Elaborado pela autora

Diante dessas explicações trazidas pela teoria de Agnes Heller, utilizaremos os elementos teóricos de cotidianidade descritos até o momento como base de interpretação para as categorias de sentidos sobre cotidiano nos trabalhos dos ENPEC, buscando fazer uma relação com as ideias trazidas pelos normativos que tratam do ensino de ciências.

A seguir passaremos a descrever os procedimentos metodológicos que embasaram a nossa pesquisa.

CAPÍTULO 3

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesse trabalho optou-se por uma pesquisa de natureza qualitativa. Apesar de não ser objetivo aqui discutir com maior profundidade questões relacionadas a este tipo de pesquisa, entendemos que esta escolha é propícia para o nosso trabalho, uma vez que, conforme nos indica Minayo et al (2002, p,21), este tipo de pesquisa responde a questões muito particulares, trabalhando com o universo de significados que corresponde a um espaço mais profundo das relações, não se reduzindo às variáveis. Especificamente neste trabalho, esta escolha está relacionada ao tipo dos dados coletados e a análise que está sendo proposta para eles, que envolve uma investigação sobre os sentidos atribuídos ao termo cotidiano nos trabalhos publicados num evento específico.

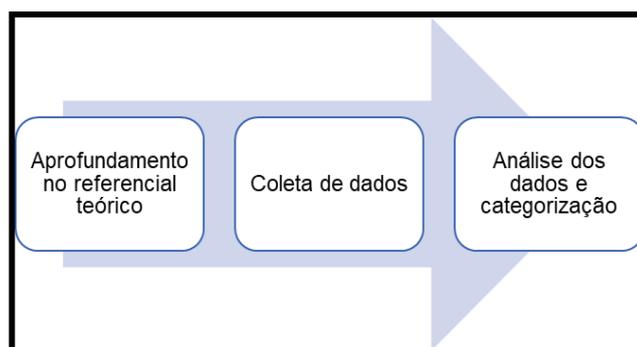
Neste sentido, esta pesquisa também se caracteriza por ser uma pesquisa do tipo Estado do Conhecimento. Para Romanowski e Ens (2006, p. 39 e 40), nos estudos do tipo “Estado da Arte” não basta apenas estudar os resumos de dissertações e teses, são necessários estudos sobre as produções em congressos na área, estudos sobre as publicações em periódicos da área, etc. O estudo que aborda apenas um setor das publicações sobre o tema estudado vem sendo denominado de “Estado do Conhecimento”. Segundo Ferreira (2002, p.258), as pesquisas com essa denominação parecem ter em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento. Contudo, conforme alertam Romanowski e Ens (2006, p.39) esses trabalhos não se restringem a identificar a produção, mas analisá-la, categorizá-la e revelar seus múltiplos enfoques e perspectivas.

Diante da necessidade que vimos em pesquisar sobre cotidiano no ensino de ciências, voltamos nossas atenções para a Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), fundada em 1997 com o intuito de promover e divulgar a pesquisa em Educação em Ciências. Esta pesquisa vai além de mapear os trabalhos que encontramos, uma vez que o nosso foco principal é analisar os sentidos que o termo cotidiano apresenta, revelando e categorizando o que é abordado nos trabalhos quando se fala em cotidiano no ensino de ciências partindo da perspectiva de Agnes Heller sobre este tema.

Esta pesquisa se orientou para a verificação dos trabalhos apresentados nos ENPEC por ser este um encontro nacional que reúne os pesquisadores do ensino de ciências e por ser um ponto de convergência que cria uma grande base de dados para investigações no campo do ensino de ciências e o cotidiano. O período escolhido nos trouxe um recorte bastante interessante de 22 anos, permitindo a verificação e o desdobramento das mudanças do uso do termo “cotidiano” ao longo dos anos. Utilizamos todo o período de existência do ENPEC, ou seja, de 1997 a 2019, buscando, em cada encontro, as pesquisas em língua portuguesa que tratassem do tema cotidiano no ensino de ciências.

Para esta pesquisa, realizamos a seguinte sequência de fases de investigação:

Figura 1 - Fases da investigação:



Fonte: Elaborado pela autora

Na primeira fase foi feito o levantamento do entendimento do termo “cotidiano” com base na teoria helleriana, verificando as possibilidades de categorização dos dados e a forma de alinhamento desse entendimento com os dados coletados. Além disso, também foi verificada a existência de outros trabalhos que discutiram a mesma temática.

A segunda fase consistiu na coleta dos dados. Esta fase foi de bastante complexidade, pois o ENPEC é um evento bienal que mantém seus artigos em sites diferentes para cada evento e, para localizar os dados, foi necessário acessar o site da ABRAPEC e na aba “Eventos ABRAPEC”, escolhemos o acesso “ENPEC (edições anteriores)” e fomos buscando em cada site os artigos que foram utilizados nesta pesquisa.

Acessamos um evento por vez e, para a separação dos artigos que compõem esta pesquisa, analisamos inicialmente todos os trabalhos buscando aqueles que estivessem em língua portuguesa e que continham o termo “cotidiano” em seus títulos, resumos e/ou palavras-chave, procedimento que descreveremos melhor ao longo deste capítulo.

Optamos por esta forma após perceber que os eventos estavam contidos em sites diferentes, com organização própria não sendo possível buscar por palavra-chave, uma vez que essa opção apenas localizava os trabalhos que haviam sido cadastrados com essa palavra no item “palavra-chave” do evento e, se utilizássemos esta forma, teríamos um resultado muito inferior do que aquele que realmente existia.

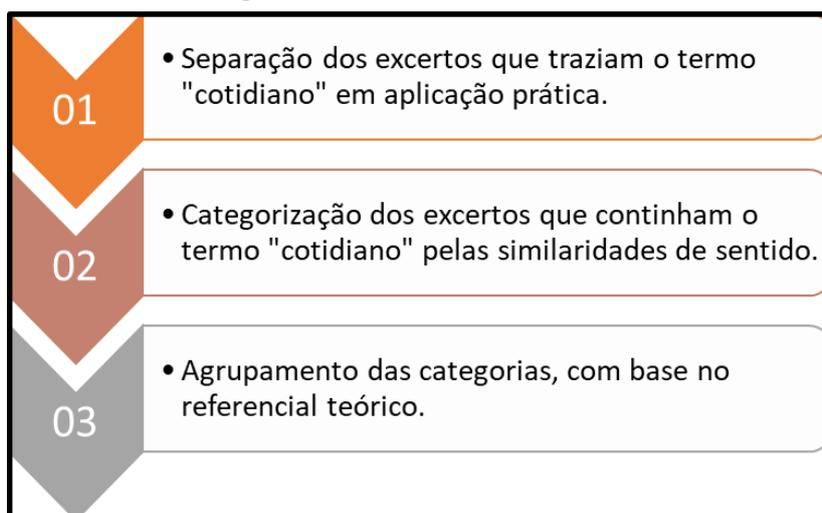
Após levantarmos todos os artigos que continham o termo “cotidiano” nos eventos, realizamos uma segunda análise para afinamento e aproximação com o objetivo do trabalho, pois, segundo Goldenberg (2004), seja

qual for o método, qualitativo ou quantitativo, ele sempre dirige sua atenção apenas para certos aspectos dos fenômenos, os que parecem importantes para o pesquisador em função de suas pressuposições. A totalidade de qualquer objeto de estudo é uma construção do pesquisador, definida em termos do que lhe parece mais útil para responder ao seu problema de pesquisa. É irreal supor que se pode ver, descrever e descobrir a relevância teórica de tudo. Na verdade, o pesquisador acaba se concentrando em alguns problemas específicos que lhe parecem de maior importância (GOLDENBERG, 2004, p.51).

Assim, verificamos quais trabalhos selecionados tratavam de pesquisas que descreviam a utilização do termo cotidiano em uma atividade prática, uma vez que a nossa maior questão paira sobre o que os pesquisadores estavam dizendo ser cotidiano quando se utilizavam dele para o ensino de ciências.

Na terceira fase foi feita a análise individual de cada artigo, separando, em cada um dos artigos, excertos que expressavam o uso do cotidiano por seus autores. Esses excertos foram agrupados por suas similaridades, o que proporcionou a categorização daqueles sentidos conforme proposto nos objetivos. Para a realização desta fase optamos por um procedimento de análise do conteúdo que consistiu nos seguintes passos:

Figura 2 - Passos da análise do conteúdo



Fonte: elaborado pela autora

No passo 01, por leitura completa individual, buscamos dentro de cada artigo em quais momentos os pesquisadores traziam o termo “cotidiano” e separamos estas partes para termos os excertos. Esclarecemos que, neste momento foram excluídos da pesquisa os excertos que estavam no resumo ou que fossem citação direta ou indireta, uma vez que estes não traziam o entendimento do autor do trabalho, mas de outros pesquisadores sobre o tema.

No passo 02, agrupamos os excertos em categorias utilizando as similaridades de sentidos que se apresentaram no excerto quando observamos o que o pesquisador quis dizer quando utilizou o cotidiano. Tal análise permitiu que as categorias fossem criadas *a posteriori*, ou seja, que elas emergissem dos próprios excertos quando os agrupados por igual sentido. Esta opção se fez porque nosso objetivo era captar o sentido do termo trazido pelo próprio pesquisador e não criar sentidos isolados que pudessem ser atribuídos aos excertos.

Por fim, no passo 03 verificamos que as categorias se juntavam em grupos ao partirmos do referencial teórico de Agnes Heller, já que quando a filósofa trata de cotidiano, ela trás pontos que nos permitiram localizar nas categorias as suas explicações para o cotidiano. E foi desta maneira que realizamos o agrupamento de todos os excertos, primeiro em categorias e depois em grupos.

Reforçamos que o *corpus* que compõe esta pesquisa foi estruturado de maneira individualizada, ou seja, buscando-se inicialmente dentro dos sites de cada evento, aqueles trabalhos que estivessem em língua portuguesa e que tivessem a

palavra “cotidiano” em seus títulos, resumos e/ou palavras-chave. Não sendo localizado nos sites formas mais rápidas de localização da palavra “cotidiano”, optou-se por abrir cada artigo e buscar pelo recurso de busca ou buscador da página (ctrl+f), exceto no I ENPEC que não permitia essa forma de busca, no qual foi necessário ler cada resumo e título para localizar a palavra buscada e o VII ENPEC, realizado no ano de 2009, que possuía um link de acesso que remetia ao site de um programa de pós graduação da UFMG, ficando este evento impossibilitado de ser utilizado na pesquisa.

Assim, ficamos com 11 edições do ENPEC, nas quais encontramos um universo de 9.223 trabalhos na busca inicial, conforme divisão mostrada no Quadro 2:

Quadro 2: Trabalhos existentes em cada um dos eventos ENPEC

Edição do ENPEC	Ano de realização:	Quantidade de trabalhos disponíveis:
I	1997	128
II	1999	163
III	2001	233
IV	2003	451
V	2005	739
VI	2007	669
VIII	2011	1235
IX	2013	1526
X	2015	1768
XI	2017	1335
XII	2019	976

Fonte: elaborado pela autora

Diante da totalidade dos trabalhos encontrados, iniciou-se o processo de leitura individual para a seleção do corpus, utilizando 3 critérios de exclusão: trabalhos em outra língua que não a portuguesa; trabalhos que estivessem incompletos (apenas com resumos) e trabalhos divergentes do título apresentado no site.

Os trabalhos que permaneceram após o critério de exclusão passaram a ser observados um a um, colocando no buscador (ctrl+f) a palavra “cotidiano” para identificar se ela estava presente em seus títulos, resumos e/ou palavras-chave. Assim, selecionamos 363 trabalhos, conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 3: Trabalhos em língua portuguesa contendo o termo “cotidiano”

Edição do ENPEC	Ano de realização:	Quantidade de trabalhos
I	1997	04
II	1999	07
III	2001	05
IV	2003	20
V	2005	27
VI	2007	18
VIII	2011	78
IX	2013	42
X	2015	66
XI	2017	55
XII	2019	41

Fonte: Elaborado pela autora

Com os trabalhos selecionados, fizemos uma leitura simples verificando quais deles tratavam de pesquisas que descreviam a utilização do termo cotidiano em uma atividade prática nas quais os pesquisadores trouxeram cotidiano como algum ponto na investigação ou como resultado das pesquisas. Localizamos um total de 75 trabalhos que estão apresentados no Quadro 4.

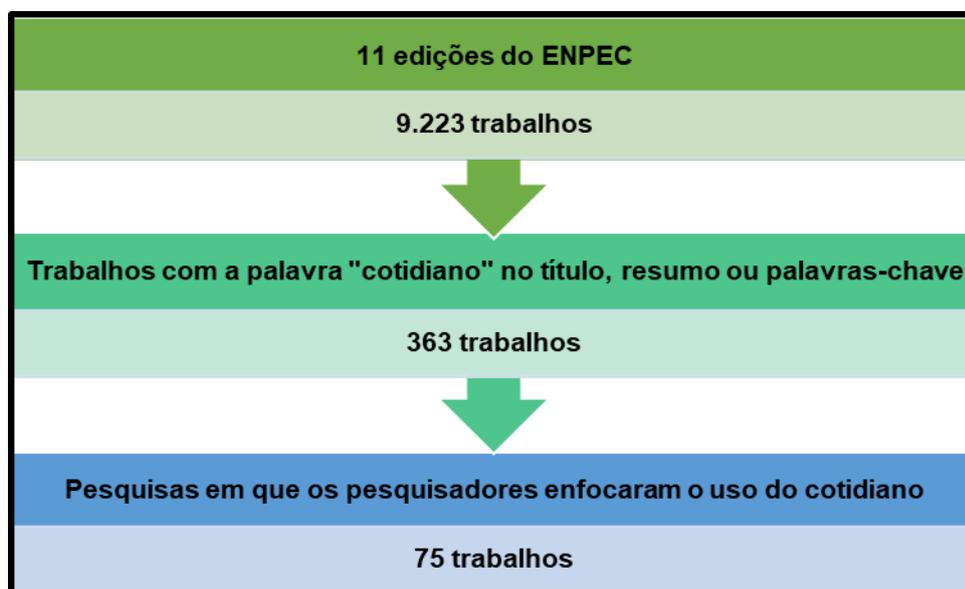
Quadro 4: Pesquisas nas quais os pesquisadores enfocaram o uso do cotidiano em alguma atividade

Edição do ENPEC	Ano de realização:	Quantidade de trabalhos encontrados
I	1997	00
II	1999	01
III	2001	03
IV	2003	03
V	2005	07
VI	2007	06
VIII	2011	15
IX	2013	02
X	2015	14
XI	2017	14
XII	2019	10

Fonte: elaborado pela autora.

Com isso, temos que a nossa pesquisa abarca 75 artigos que foram apresentados nos ENPEC em todos os anos. Este afunilamento está mostrado na Figura 3:

Figura 3 - Separação do corpus da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora

Apresentado o percurso da separação dos dados, passaremos a tratar de alguns percalços que encontramos ao longo das buscas, uma vez que eles interferiram no resultado das buscas de dados.

3.1 SITUAÇÕES ENCONTRADAS NOS SITES DOS ANAIS DOS ENPEC

Por se tratar de um evento que não possui os anais no mesmo site, mas em sites específicos para cada ano de realização do evento, as buscas trouxeram algumas questões referentes a cada evento que precisam ser levadas em consideração, visto que isto interferiu nos resultados das nossas buscas.

O I ENPEC, que foi realizado no ano de 1997, possuía seus arquivos de forma que impossibilitava a pesquisa por localizador (ctrl+f), por isso necessitamos abrir cada trabalho e ler os títulos e resumos para identificar se a palavra “cotidiano” estava presente.

O II ENPEC, realizado no ano de 1999, foi aberto por abas, sendo que cada trabalho contido dentro de “apresentações orais” e “apresentações em sessão de discussão” foi verificado, mas não foi possível analisar os arquivos da sessão “Apresentação por painéis” uma vez que nessa sessão havia apenas resumos de trabalhos, não permitindo a análise necessária, o que fez com que os arquivos ali inseridos não fossem considerados para esta pesquisa.

O III ENPEC, realizado no ano de 2001, só pode ter os arquivos da sessão “Apresentações orais” levadas em consideração, uma vez que a sessão “Apresentações por painel” continham apenas os resumos dos trabalhos, o que inviabilizaria sua análise.

No IV ENPEC, realizado no ano de 2003, foi aberta a sessão “Relação de autores”. Esta escolha permitiu abrir todos os artigos aceitos nesse ano e apresentados das diferentes formas.

O V ENPEC, realizado no ano de 2005, permitiu a busca dentro das sessões “Comunicação oral” e “Painel”. A sessão “Exposição” foi descartada, uma vez que não possibilitava a visualização dos trabalhos.

O VI ENPEC, realizado no ano de 2007, foi o que apresentou maior dificuldade uma vez que suas sessões continham separações com muito arquivos repetidos o que não permitia ter certeza da busca, por isso, optamos por verificar dentro da sessão “lista de autores”. Dos arquivos que estavam disponíveis, 102 não foram localizados uma vez que ao clicar neles, éramos direcionados para a página de “não encontrado” ou quando abriam, víamos que não remetiam ao trabalho indicado.

O VII ENPEC, realizado no ano de 2009, não pôde ser considerado nesta pesquisa, uma vez que o link referente a esta edição, colocado dentro do site da ABRAPEC na aba “ENPECS - edições anteriores”, nos levou a um site de pós-graduação da UFMG e não ao evento realizado naquele ano ficando este evento impossibilitado de ser utilizado na pesquisa.

No VIII ENPEC, realizado no ano de 2011, não foi possível localizar 4 dos trabalhos disponíveis por direcionar à página de “não encontrado”.

No IX ENPEC, realizado no ano de 2013, foi aberta a sessão “trabalhos” e não foi possível localizar 1 (um) dos trabalhos disponíveis por direcionar à página de “não encontrado”.

No X ENPEC, realizado no ano de 2015, foi aberta a sessão “trabalhos completos” e não foi possível localizar 19 dos trabalhos disponíveis por direcionar à página de “não encontrado” ou por referirem-se a arquivos de trabalhos diversos daqueles indicados no site.

No XI ENPEC, realizado no ano de 2017, foi aberta a sessão “trabalhos completos” e não foi possível localizar 6 dos trabalhos disponíveis por direcionar à

página de “não encontrado” ou por referirem-se a arquivos de trabalhos diversos daqueles indicados.

No XII ENPEC, realizado no ano de 2019, foi aberta a sessão “trabalhos completos” e dentro dela a sessão “conteúdos” e não foi possível localizar 06 dos trabalhos disponíveis por direcionar a página de “não encontrado” ou por referirem-se a arquivos de trabalhos diversos daqueles indicados.

Esclarecidas as questões que nos levaram aos artigos que compõem este trabalho, podemos passar à análise dos dados coletados.

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DOS DADOS

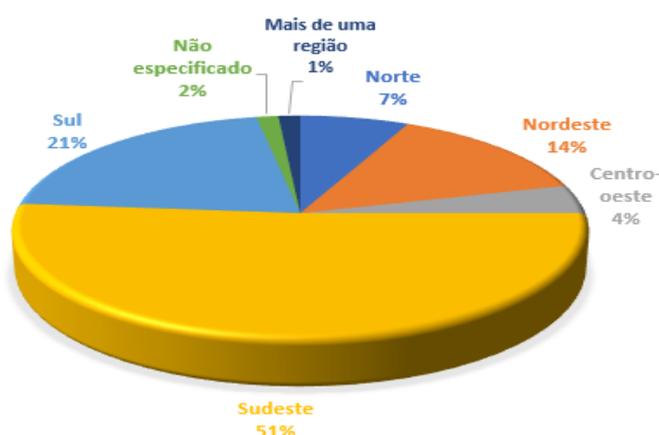
Neste capítulo são apresentadas a análise dos dados que coletamos e os resultados encontrados nestas análises, de modo que apresentamos as categorias e os grupos que foram formuladas ao longo da análise e comparamos os resultados por período e com o referencial da pesquisa.

4.1 MAPEAMENTO DOS ARTIGOS

A primeira parte da análise realizada nesta pesquisa está relacionada ao mapeamento das produções que tratam do cotidiano no ensino de ciências e que foram apresentadas nos eventos do ENPEC. Essa informação é importante para que seja possível relacionar os dados encontrados em cada trabalho com a concepção de cotidiano apresentada por estes trabalhos.

Em primeiro lugar trazemos o mapeamento das regiões geográficas nas quais foram realizadas as pesquisas tratadas nos trabalhos pesquisados. O resultado encontrado está mostrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Artigos por região geográfica:



Fonte: Elaborado pela autora

Notamos no decorrer das análises que a região sudeste, que é a que concentra a maior quantidade de Programas de Pós-Graduação na área e ensino de ciências (biologia, física e química), abarca grande parte da produção de artigos do evento, independente do local onde o evento acontece. Esta mesma situação não foi

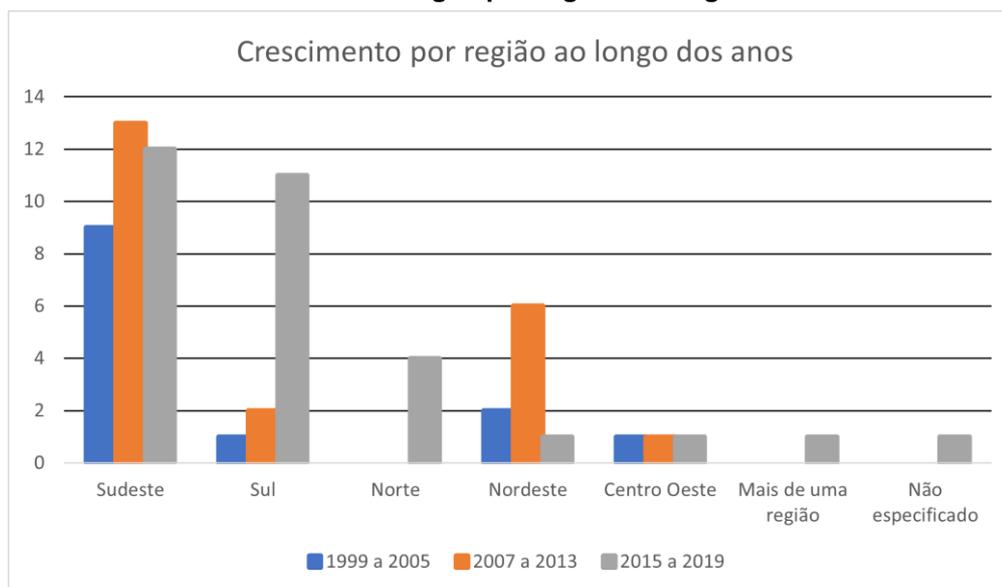
verificada, por exemplo, com os trabalhos da região norte e centro-oeste, uma vez que só encontramos trabalhos de instituições destas regiões, quando os eventos foram realizados em cidades das próprias regiões. Isso pode indicar uma dificuldade em participar de eventos deste tipo quando há a necessidade de deslocamento para apresentação. Juntas, as regiões sul e sudeste concentram 72% de toda a produção acadêmica analisada neste trabalho. Segundo Teixeira e Megid Neto (2017),

A centralização da produção acadêmica no eixo Sul-Sudeste é tendência também detectada para todo o conjunto das pesquisas educacionais, caracterizando situação que reflete a desigualdade na distribuição do conjunto de programas de pós-graduação nas diferentes áreas, bem como reflete a própria desigualdade social e econômica entre as várias regiões brasileiras. Segundo o CNPq, por motivos relacionados a própria história do país, as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste sofrem defasagem em termos de número de pesquisadores e no desenvolvimento da pós-graduação das universidades locais em relação às demais do país (MEGID NETO, 2017, p.529).

Notamos também que alguns trabalhos não traziam informações sobre a universidade de origem. Como todos os eventos têm padrão próprio para submissão, a ausência do padrão do evento em algumas destas pesquisas dificultou fazermos algumas inferências sobre elas, já que não temos certeza da localização das instituições para compreender melhor esse movimento.

No Gráfico 2 vemos a movimentação dos trabalhos por região ao longo dos anos. O gráfico nos permite perceber que a região norte apresentou trabalhos que se enquadraram nesta pesquisa apenas entre 2015 e 2019 e a região sul tem sua maior quantidade de trabalhos também neste período. Já a região sudeste, permanece com trabalhos em todas as épocas.

Gráfico 2 - Artigos por região ao longo dos anos



Fonte: Elaborado pela autora

Este resultado vem sendo encontrado por diversos trabalhos que desenvolveram estudos do tipo Estado da Arte sobre algum tema da área de ensino de Ciências, como, por exemplo, em Megid Neto (1999), Teixeira e Oliveira (2013), Santana e Sofiato (2018) e Silva e Zucolloto (2020)

Verificamos também que os artigos são, em sua maioria, conforme mostrado no Gráfico 3, oriundos de instituições públicas. Mesmo havendo alguns que não informaram a origem da instituição, ainda é possível determinar que a maioria dos artigos encontrados na temática se originam em instituições públicas.

Gráfico 3 - Artigos por tipo de instituição



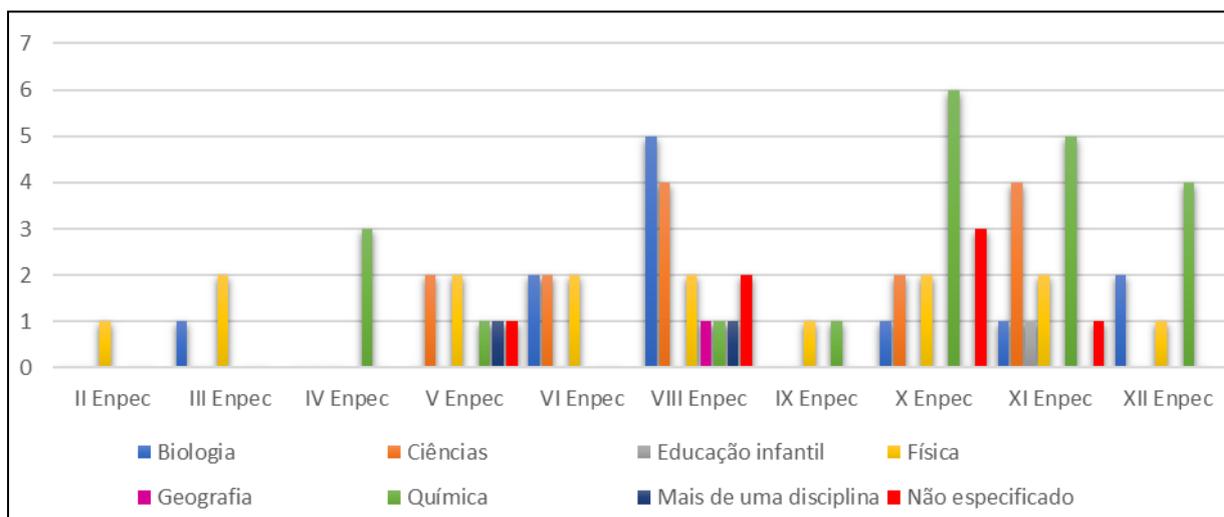
Fonte: elaborado pela autora

É fato notório que as instituições públicas de ensino são as grandes responsáveis pelo desenvolvimento das pesquisas na área de ensino de ciências. Elas fornecem o suporte para a pesquisa e a formação e professores (pesquisadores) em nosso país. Este resultado também é válido para outras áreas do conhecimento no Brasil.

Uma questão que se tornou importante ao longo da análise e ocasionou modificações no plano pré-estabelecido deste trabalho está relacionado ao mapeamento quanto às disciplinas específicas nos quais os trabalhos relacionados ao cotidiano estão atrelados. Quando falamos de educação em ciências, naturalmente pensamos em algumas disciplinas mais voltadas para as exatas e as ciências da natureza. Nosso trabalho inicialmente trataria apenas das disciplinas de física, química e biologia, contudo, notamos a existência de trabalhos que tratavam também deste tema em outras disciplinas, inclusive na educação infantil, o que chamou bastante nossa atenção. Isto nos levou a optar por mantê-los em nossas análises, mapeando também as pesquisas que ocorreram no âmbito de disciplinas que não são especificamente as das ciências da natureza, mas que foram apresentadas nas edições do evento.

Conforme mostrado no Gráfico 4, notamos que a química e a física ocupam o topo deste gráfico como maiores disciplinas nas quais são encontrados trabalhos que trazem o cotidiano no ensino de ciências e, dentre elas, notamos a química como principal disciplina a utilizar o cotidiano para ensinar conceitos científicos aos alunos. Verificamos, ainda, que alguns trabalhos não destacam a disciplina em que o cotidiano é trabalhado com os alunos, alguns trazem assuntos, mas não descrevem de que disciplina são oriundos e outros falam genericamente de ensino de ciências.

Gráfico 4 - Artigos por disciplina por ano de evento



Fonte: elaborado pela autora

Vimos, anteriormente, que a publicação dos PCN, no final da década de 90, levantou a necessidade de se contextualizar o ensino de ciências utilizando, principalmente, o cotidiano do aluno como ponto chave dessa contextualização. Isso refletiu nos trabalhos publicados no ENPEC, posto que vimos despontar timidamente a partir do segundo ano do evento trabalhos voltados para o uso do cotidiano no ensino de ciências. A partir de 2005, que foi o ano em que ocorreu o V ENPEC, vemos que os trabalhos ganharam maior número e a utilização do cotidiano no ensino de ciências passou a ser mais observada e colocada como algo positivo para os alunos.

Notamos que os artigos de ensino de física estão presentes em todas as edições do evento, com exceção do IV ENPEC em que só foram selecionados artigos que tratavam do ensino de química. Essa presença constante e praticamente na mesma quantidade em todos os eventos não nos surpreende, na medida em que a área de física tem, do ponto de vista acadêmico e institucional no Brasil, uma história mais antiga e consolidada. Contudo, nota-se o crescimento dos números de trabalhos de ensino de biologia e, principalmente de química, modificando o cenário e apontando uma tendência de distribuição entre as diferentes áreas no evento.

Antes de partir para as categorizações precisamos esclarecer que o artigo E12A1 trouxe o cotidiano, porém todas as partes em que fala sobre cotidiano são citações diretas ou indiretas, o que impossibilitou ter mais informações sobre as ideias do próprio pesquisador. Verificamos que nem nos resultados essa relação do

cotidiano com o ensino de biologia é abordada diretamente pelo pesquisador, embora o resumo do artigo diga trabalhar a relação do cotidiano com o ensino de biologia. Isso nos alertou para o fato de que as vezes o pesquisador realiza uma pesquisa grande, mas na hora de sintetizar a pesquisa para um artigo, algumas informações se perdem e deixam o leitor em dúvida sobre o conteúdo abordado.

Nesta pesquisa notamos que os artigos são em sua maioria oriundos de instituições públicas da região sudeste e tratam do uso do cotidiano para o ensino de química.

Na sequência, compreenderemos, a partir da categorização, os sentidos de cotidiano atribuídos por estas pesquisas oriundas da área de Educação em Ciências.

4.2 CATEGORIZAÇÃO DOS EXCERTOS

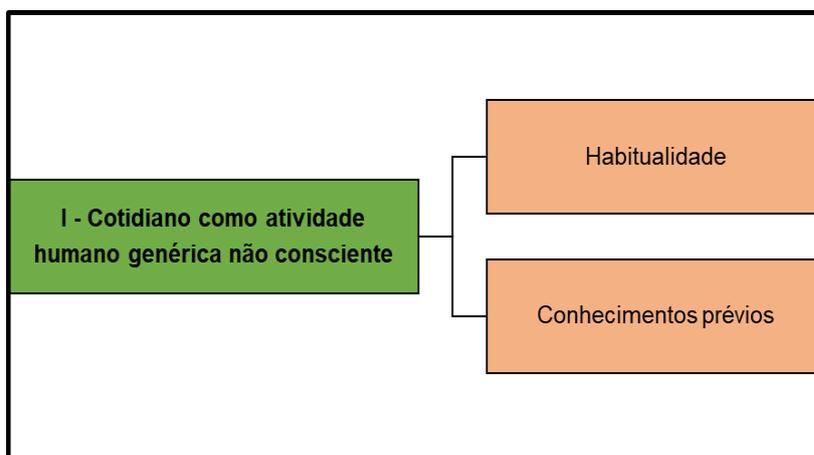
Ao iniciar a análise imaginávamos encontrar o mesmo sentido de “cotidiano” ao longo de todo o artigo. Qual não foi a nossa surpresa quando percebemos que dentro de um mesmo artigo, havia diferentes sentidos para o termo “cotidiano”. Por isso, veremos um mesmo artigo em mais de uma categoria, mas os excertos não se misturam, cada excerto pertence a apenas uma categoria. Optamos por essa forma para ter melhor análise dos sentidos, já que o nosso intuito é a busca por sentidos expressos nos trabalhos.

Nossa bússola no entendimento dos sentidos do termo cotidiano foi Agnes Heller (HELLER, 2014), porque ela se debruçou sobre o que é cotidiano e como o cotidiano está presente na vivência da humanidade de uma maneira muito mais profunda e enraizada do que se imagina. Ela defende que o ser humano é genérico, uma vez que é o produto de suas relações sociais e leva essa interação para a sua descendência de uma maneira geral, seguindo os costumes, formas e ensinamentos da sociedade em que está inserido. Porém, mesmo sendo genérico, o ser humano possui particularidades que lhe permitem manter certa individualidade. Desse modo, “a individualidade contém o particular e o humano-genérico que funciona consciente e inconscientemente no homem”. (HELLER, 2014, p.37). O que ela nos demonstra é que o indivíduo é um ser mais complexo do que imaginamos e, que embora os humanos sejam muito parecidos, se olharmos em termos gerais de comportamento existem algumas particularidades que devem ser levadas em consideração:

“Enquanto indivíduo, portanto, é o homem um ser genérico, já que é produto e expressão de suas relações sociais, herdeiro e preservador do desenvolvimento humano; mas o representante do humano-genérico não é jamais um homem sozinho, mas sempre a integração (tribo, demos, estamento, classe, nação, humanidade) – bem como, frequentemente, várias integrações – cuja parte consciente é o homem e na qual se forma sua ‘consciência de nós’”(HELLER, 2014, p.36).

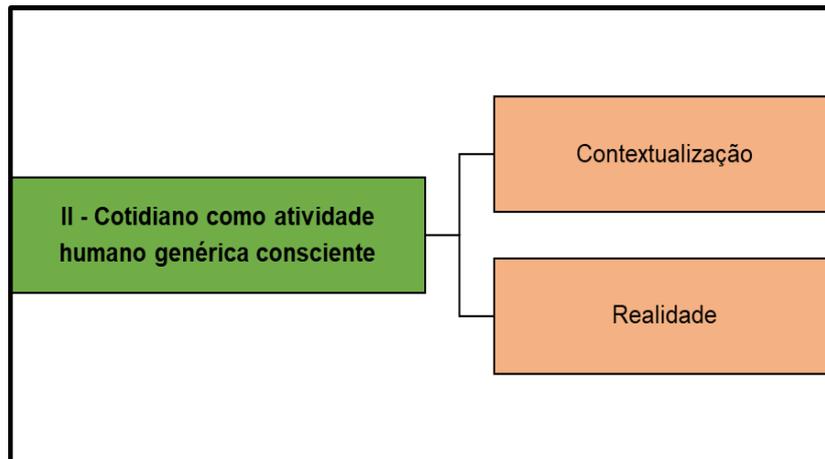
Pautados no entendimento trazido por Agnes Heller de humanidade genérica consciente e inconsciente, verificamos que algumas categorias se mostravam com características da humanidade genérica inconsciente e outras demonstravam o lado mais consciente da humanidade genérica do indivíduo, o que nos levou a criação de 02 grupos que englobam as categorias. Para melhor visualização apresentamos o Quadro 5 com o Grupo I e suas categorias e o Quadro 6 com o Grupo II e suas categorias. Esclarecemos que os quadros representam as categorias encontradas posteriormente à categorização dos excertos e toda a construção desses agrupamentos será expressa nos detalhamentos dos resultados.

Quadro 5 – Grupo I e suas categorias:



Fonte: elaborado pela autora

Quadro 6 – Grupo II e suas categorias:

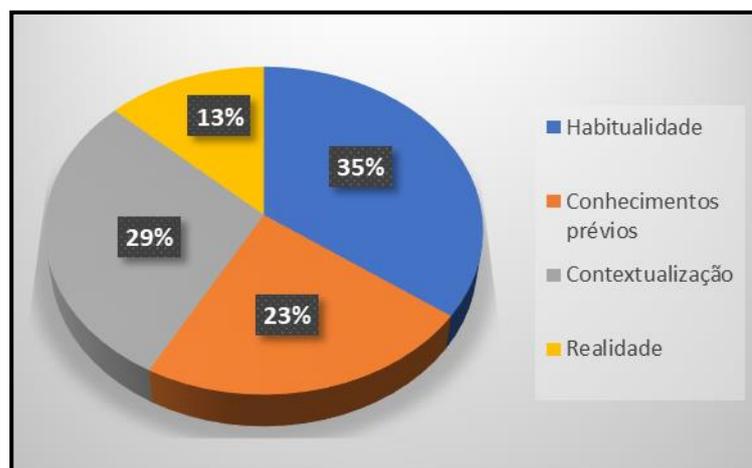


Fonte: elaborado pela autora

Cada um destes grupos, conforme visto acima, possui duas categorias. É nessas categorias que estão inseridos os 337 excertos que localizamos, sendo que cada excerto é identificado pela letra E seguida de um número, por exemplo, E130.

O Gráfico 5 mostra melhor esta organização e apresenta o resultado geral dos sentidos atribuídos pelos excertos encontrados, que trataremos com detalhes a seguir nesta análise. Como é possível ver desta figura, observa-se que a maioria dos excertos estão contidos nas categorias Contextualização e Habitualidade.

Gráfico 5 - Excertos por categoria



Fonte: Elaborado pela autora

Compreendida esta divisão, passaremos a explicar cada grupo e cada categoria.

4.2.1 Grupo I - Cotidiano como atividade humano-genérica não consciente

Neste grupo temos as categorias que se ligam ao cotidiano descrito em Agnes Heller como aquela sequência que acontece dentro da estrutura que envolve o ser social, ou seja, o cotidiano aqui presente é aquele que segue o ciclo trazido pelos grupos que se formaram na própria sociedade (família, escola, comunidade). Todo aquele aprendizado que foi passado através das gerações e que constitui a sequência não-racionalizada do humano. Heller (2014) coloca que

o “amadurecimento para a cotidianidade começa sempre ‘por grupos’ (em nossos dias, de modo geral, na família, na escola, em pequenas comunidades). E esses grupos face-to-face estabelecem uma mediação entre o indivíduo e os costumes, as normas e a ética de outras integrações maiores. O homem aprende no grupo os elementos da cotidianidade (por exemplo, que deve levantar e agir por sua conta; ou o modo de cumprimentar, ou ainda como deve comportar-se em determinadas situações, etc.) (HELLER, 2014, p.34).

Este grupo possui as seguintes categorias: Habitualidade e Conhecimentos prévios. Vamos explicar melhor cada uma delas na sequência.

4.2.1.1 Habitualidade

Esta categoria se construiu quando notamos que os pesquisadores traziam o cotidiano como a representação daquilo que os indivíduos realizam no seu dia a dia, as suas atividades de habituais, que estão inseridas na sua rotina e que não exigem qualquer raciocínio, situações que foram postas pelos grupos primários (família, bairro, colegas). Em Agnes Heller (2014, p.38) vemos que “o fato de se nascer já lançado na cotidianidade continua significando que os homens assumem como dadas as funções da vida cotidiana e as exercem paralelamente”. Isso implica que nascemos em uma cotidianidade já em funcionamento e vamos nos adaptando a ela, não há a criação de uma nova cotidianidade com a chegada de um novo indivíduo. Isso significa que o indivíduo já inicia sua vida com a imersão em um cotidiano posto e vai aprendendo o que deve ou não fazer a partir do que seu grupo familiar lhe traz como sendo parte da própria vida.

Aqui vemos que os pesquisadores trazem o uso do cotidiano como a sinônimo da habitualidade, daquilo que se segue naturalmente em todos os dias, como vemos no excerto E15: *“Para coleta de dados escolhemos simular uma situação do cotidiano do estudante como o ato de temperar uma salada de alface”*. Temperar uma salada de alface é, para aquele grupo algo rotineiro, que se realiza naturalmente e que foi ensinado como sendo daquela forma, sem que houvesse alguma interferência racional.

Em alguns excertos notamos expressamente o que o pesquisador entende por cotidiano, como no E328: *“Esse modo de pensar, diferentemente do cotidiano que é constituído na experiência diária, tem conceitos mediados por outros conceitos e caracteriza-se por ser organizado em um sistema hierárquico de inter-relações”*.

Outros pesquisadores compreendem que uma boa estratégia para ensino de ciências, neste caso específico da física, por exemplo, é incorporar elementos do cotidiano do aluno, como vemos no E233: *“Este estudo propõe o Ensino das leis de Newton através do uso de brinquedos presentes no cotidiano permitindo a alunos entender e interpretar a Física nas diversas situações da vida vindo a apreender de forma mais clara e objetiva as três leis da mecânica”*.

Vemos essa habitualidade presente quando o pesquisador observa um fator novo que não era comum, mas que passou a ser algo rotineiro, como em E263: *“Optamos por envolver a produção de vídeos em nossa sequência de ensino, por observarmos a relevância da utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação (TICs) em situações diversas do cotidiano das pessoas, incluindo aquelas que envolvem situações de ensino e aprendizagem”*. Algo que também foi observado em E289: *“Ao analisar o próprio contexto cotidiano, são perceptíveis as mudanças oriundas das implicações da Ciência e da tecnologia que ocorrem constantemente na sociedade”*.

Esta categoria, com 119 excertos encontrados em 52 artigos, está repleta de situações que envolvem a rotina. Essa rotina, que se repete dia a dia e que segue os padrões já pré-estabelecidos pelos grupos a que naturalmente pertencemos, cria em nós uma base de conhecimentos que nos leva ao que percebemos como uma nova categoria deste grupo e que trataremos a seguir.

4.2.1.2 Conhecimentos prévios

Vemos aqui que os pesquisadores compreenderam que trabalhar o cotidiano seria o mesmo que utilizar conhecimentos que os indivíduos já possuíam, aqueles aprendizados que trouxeram de suas vivências ou de situações a que foram submetidos anteriormente por estarem inseridos em um grupo familiar, em uma rotina, em uma comunidade.

Trazendo esse entendimento, os pesquisadores parecem se utilizar da teoria de aprendizagem significativa de Ausubel, que apresenta que “neste processo a nova informação interage em comum à estrutura de conhecimento específico, que Ausubel chama de conceito “subsunçor” (PELIZZARI *et al*, 2002, p.38). Isso significa que o conhecimento prévio do aluno faria a ponte para chegar ao conhecimento novo que o professor apresenta.

Esse sentido encontrado aponta para o fato de que muitos pesquisadores, ao escreverem sobre os elementos do cotidiano como objeto de ensino, parecem compreender que a origem dos conhecimentos prévios dos estudantes é sempre o cotidiano, como se afirmassem que as experiências sensoriais dos estudantes são o local de origem de seus conhecimentos prévios e assim caracterizassem a importância de abordagens que levem em conta o cotidiano. Podemos observar isso no E84: *“Além disso, não se postula a substituição, mas o enriquecimento do conhecimento cotidiano, de forma que a escola propicie uma mudança radical, a substituição de formas de pensamento cotidiano simples por outras complexas, que afete profundamente a forma de interpretar e de atuar no mundo dos sujeitos”*. Também vemos essa mesma ideia exposta em E45: *“Porém, para que o aluno possa ter acesso ao conhecimento, consideramos importante, no processo de produção do conhecimento escolar, criar estratégias que relacionem, de formas múltiplas, conhecimentos e saberes técnicos e científicos a outros saberes e conhecimentos bem como a saberes cotidianos, relacionados à cultura vivencial dos estudantes”*.

Observamos também que há pesquisadores que querem que os alunos passem a ver a ciência como fundamento em suas argumentações, como descrito em E179: *“Por outro lado, o estudante que não vivencia e não compreende o conhecimento científico, utilizará o senso comum/conhecimento cotidiano para argumentar e para explicar fenômenos”*.

Os pesquisadores apontaram que os alunos misturam conceitos que recebem nas suas relações de vida com aqueles que aprendem na escola, como retratado em E136: *“Atualmente, os discentes têm muito contato com equipamentos eletrônicos, facilitando a confusão de conceitos e termos do cotidiano com os que são cientificamente aceitos”*. E entendem que é necessário não descartar os conhecimentos prévios, mas utilizá-los de modo a ampliar a aprendizagem dos alunos, como visto em E215: *“Deste modo, para promover ações efetivas na escola será interessante identificar elementos das outras esferas que influenciam o conhecimento escolar, a exemplo do conhecimento cotidiano”*.

Esta categoria, com seus 76 excertos extraídos de 22 artigos demonstra que há no pesquisador a intenção de fazer com que o conhecimento prévio do aluno seja um catalisador para que o conhecimento a ser agregado possa se ligar e transformar o aprendizado em algo que seja significativo.

Das categorias presentes no Grupo I, podemos retirar como resultado que os pesquisadores entendem que utilizar o cotidiano no ensino de ciências é partir daquilo que o indivíduo tem de referência e partilham nos grupos a que pertencem e nas ações que praticam diariamente, como nos traz Heller (2014)

“o homem nasce já inserido em sua cotidianidade. O amadurecimento do homem significa, em qualquer sociedade, que o indivíduo adquire todas as habilidades imprescindíveis para a vida cotidiana da sociedade (camada social) em questão” (HELLER, 2014, p.33).

Oliveira (2003) expressou que “poucos são aqueles que percebem que boa parte dos problemas do ensino se encontra diretamente ligado às características do conhecimento que pretendem ensinar” (OLIVEIRA, 2003, p.01). Não tendo entendimento real sobre o que é de fato o cotidiano, os pesquisadores, estão fazendo uso de um elemento que pode não atingir o objetivo esperado.

Vemos que, utilizando o cotidiano para o ensino de ciências tomando-se como base que o cotidiano é o que é habitual, realizado no dia a dia e os conhecimentos prévios que advém dessa habitualidade, acontecerá o que foi trazido por Alice Pierson:

se por um lado algumas aquisições da ciência passam a habitar a esfera cotidiana, por outro, o pensamento cotidiano não assimila as cognições relativas ao conhecimento científico que possibilitou estas aquisições. O saber cotidiano acaba por apropriar-se destas aquisições sem, entretanto, acolher com elas o saber científico que as gerou, olhando-as como conhecimentos isolados (PIERSON, 1997, p.72).

O que concluímos é que é preciso mais do que trazer apenas os fatos habituais e os conhecimentos prévios para que se possa atravessar a barreira entre cotidiano e a ciência.

Neste grupo tivemos 2 categorias pautadas na cotidianidade descrita por Agnes Heller do ponto de repetição e não racionalidade. No próximo grupo temos outro ponto que também fala sobre cotidiano, porém com um enfoque um pouco diferenciado.

4.2.2 Grupo II – Cotidiano como atividade humano-genérica consciente

Agnes Heller traz que o homem é ao mesmo tempo um ser genérico e particular e que a particularidade está no fato do indivíduo ser único e irrepetível, convertendo-se em algo cada vez mais complexo, tornando as necessidades humanas cada vez mais conscientes. (HELLER, 2014, p.34).

A autora afirma que, assim como as ideias inerentes à cotidianidade não se elevam a planos teóricos, a atividade cotidiana não é práxis. Para que seja elevada ao nível da práxis será necessário tornar-se atividade humano-genérica consciente. (HELLER, 2014, p.49). Com isso, temos que a atividade humano-genérica consciente é aquela que pode ser concreta, que emerge do plano da teoria e se torna real.

O cotidiano como atividade humano-genérica consciente abrange aquilo que fazemos e que tem sentido para nós dentro de algo antecipadamente pautado, ou seja, aquilo que permite ser racionalizado e conseqüentemente transformado. Vemos aqui todo aquele arcabouço de aprendizado que tivemos e que é comum ao grupo que inicialmente pertencemos, mas esse aprendizado está trabalhado para que possamos racionalizar sobre o que temos, não é algo simplesmente posto.

A partir desse entendimento, observamos que algumas categorias demonstravam que o sentido de “cotidiano” estava levando em consideração a individualidade, a capacidade de raciocínio e a fazer com que o aluno pensasse sobre o conhecimento que estava sendo trazido dentro de um contexto científico. Em outras palavras, estava trazendo algo do plano das ideias para a ação concreta. Colocando aquele conhecimento científico em algo que o aluno consegue visualizar. Neste grupo também foram construídas duas categorias.

4.2.2.1 Contextualização

Construímos essa categoria a partir da observação de que os pesquisadores buscaram aproximar o conhecimento por meio da contextualização, levando aos alunos um estudo que possa ser compreendido por não estar solto no espaço, ou seja, por não ser algo isolado daquilo que existe em algum lugar. Esclarecemos que entendemos por contextualização tudo aquilo que os pesquisadores colocaram como explicativo dos conceitos a serem estudados, que não necessariamente permeiam a vivência do aluno, mas que colocam o conhecimento dentro de alguma realidade possível de ser visualizada, ou seja, aquilo que coloca o conteúdo a ser estudado em algum lugar determinado, como expresso em E55: “Busca-se construir, assim, um conhecimento cotidiano complexificado”.

Este entendimento de passar a ver o conteúdo colocado em algum ponto específico fica bastante explícito no E56: *“Foi surpreendente a reação deles quando aquela planta tão corriqueira lhes proporcionou uma interessante descoberta, à medida que, conhecendo agora as características dos fractais, viram um objeto do cotidiano mostrar sua complexidade”*.

Também é possível notar que, nesta categoria, os pesquisadores utilizam muito da capacidade de relacionar o assunto científico com aquilo que os alunos conhecem, como em E96: *“Assim, o presente estudo tem o objetivo de averiguar como se dá a aprendizagem dos alunos e qual é o papel do professor em uma investigação orientada. Além disso: De que maneira esses sujeitos expressam essa experiência relacionando-a ao seu cotidiano”*.

A contextualização é apontada pelos pesquisadores como sendo algo que aproxima o aluno dos conhecimentos científicos, algo apontando por Kato e Kawasaki (2011) quando disseram que isso torna relevante o ensino de ciências “já que se propõe a situar e relacionar os conteúdos escolares a diferentes contextos de sua produção, apropriação e utilização”. Vemos isso expresso no E149: *“Percebemos em nossas práticas docentes essas dificuldades, oriundas da forma como os conteúdos de biologia e química são apresentados, em disciplinas distintas, que não dialogam entre si, complementado pela falta de vínculos com o cotidiano do estudante”*.

Contextualizar o ensino foi proposto no PCN, quando disse que “Investigações sobre o descobrimento e aplicação da eletricidade, sobre os limites

dos usos de recursos hídricos e suas implicações ambientais e sobre o acesso das populações a esse bem ampliam e contextualizam o tema” (BRASIL, 1997, p.41). Atualmente, este conceito é discutido nos documentos orientadores vigentes, como, por exemplo, a BNCC (2018)

Nesta categoria, com 97 excertos retirados de 43 artigos, vemos que os pesquisadores buscam demonstrar que os conhecimentos científicos estão presentes em tudo, mesmo que não sejam observados, conforme descrito em E110: *“É notório que a integração de fenômenos do cotidiano do aluno ao conteúdo curricular ajuda a complexificar o conhecimento, pois aumentam o número de conexões na rede de significados, entre os níveis de organização dos elementos que formam o sistema de representação”*. Essa ideia apareceu também expressa por outros pesquisadores, como vemos no E198: *“Como produto dessa iniciação deve surgir um diálogo científico-cotidiano, propiciando novos significados e construções”*.

4.2.2.2 Realidade

Nesta categoria vemos o termo “cotidiano” apresentado como sinônimo da realidade do indivíduo nos 45 excertos retirados de 27 artigos. Antes de tudo, cumpre esclarecer que quando falamos em realidade, estamos falando daquela vivência que acontece com todos, ou seja, todo indivíduo está inserido em determinada situação diariamente que diz respeito aquilo que permeia o seu próprio espaço. A realidade de um indivíduo pode não ser a mesma de outro indivíduo, isto porque cada ser vivencia situações muito próprias que se modificam de acordo com sua localização, sua cultura, sua família, suas condições físicas, enfim, cada individualidade irá criar uma realidade completamente diferente.

Estar o aluno inserido numa situação própria seria dizer que aquela situação é seu cotidiano, como vemos em E21: *“Quando questionados se os assuntos estudados fazem parte de seu cotidiano, quase a totalidade dos estudantes afirmou que sim, ressaltando principalmente o conceito de condutibilidade elétrica”*.

Aqui, diferentemente da categoria Habitualidade, encontramos situações próprias de determinados grupos específicos. Não se trata de situações corriqueiras ou habituais simplesmente, mas de realidades específicas, como vemos em E36: *“Apesar da filariose ser algo comum ao cotidiano dessas crianças, percebe-se grande dificuldade em determinar o fator que a causa”*. A filariose é uma realidade

enfrentada por aquelas crianças por conta da localização e as condições em que residem, mas não é vivenciada por outras crianças em outros locais, ou seja, não é algo habitual em linhas gerais, mas pontual para aquele grupo.

Temos que não é novidade a utilização da realidade do aluno como algo válido na construção do conhecimento. Já na década de 70, Kosik (1976, p.31) dizia que “cada coisa sobre a qual o homem concentra o seu olhar, a sua atenção, a sua ação ou a sua avaliação, emerge de determinado todo que a circunda”. Exatamente como expresso no E85: *“Assim, devemos possibilitar ao aluno que construa através de atividades escolares representações complexas que lhe permitam uma melhor compreensão de seu cotidiano”*.

Aqui temos que os pesquisadores buscam lançar o olhar do aluno sobre aquilo que lhe rodeia, que lhe é familiar no seu meio de convivência, aquilo que ele vivencia, buscando racionalizar aquilo que está automaticamente acontecendo todos os dias, como vemos no excerto E20: *“Uma possível justificativa para o fato de os estudantes quererem saber mais sobre a condutibilidade elétrica da água do mar vem da proximidade deste fenômeno com seu cotidiano”*.

Entendemos que este grupo e suas categorias demonstram bem a racionalização necessária para o aluno que necessita observar determinada situação, seja o seu próprio entorno ou uma realidade diferente da sua com olhos apurados para visualizar os conceitos científicos em aplicação. Como vemos em E318: *“No Ensino de biologia faz-se necessário abordar temas que façam parte do cotidiano dos alunos, a realidade local, com a participação dos professores aproximando os saberes escolares aos conhecimentos científicos”*.

Neste grupo podemos encontrar como resultado que os pesquisadores entendem a necessidade de fazer com que o aluno veja que o ensino de ciências está além de conhecimentos soltos, mas trata-se de uma realidade que existe e os alunos apenas não tem conhecimento dos mecanismos que envolvem as situações. Leite e Radetzke (2017) trazem que

Nossas compreensões acerca da contextualização no ensino emergem do reconhecimento de que somos seres sociais, nascemos inseridos em um meio social que é a família e nela nos constituímos, estabelecendo as relações que se tornam significativas para a nossa vivência. Reconhecemos que são as interações sociais que contribuem para a formação do sujeito e, sendo assim, faz-se necessário o outro, um mediador do processo, que promova o estabelecimento de relações. (DE ANDRADE LEITE e RADETZKE, 2017, p.276)

Agnes Heller (2014) explica que o que caracteriza a particularidade do ser humano é a sua capacidade de ser único e irrepetível, o que o torna cada vez mais complexo; uma complexidade que se baseia na assimilação da realidade social dada e nas capacidades de manipulação das coisas.

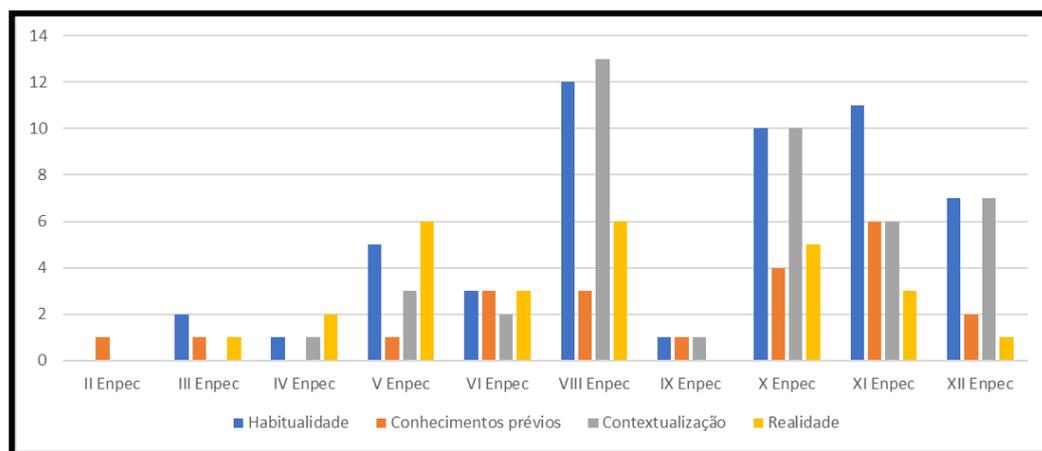
Temos que há a necessidade de colocar aquele que aprende dentro de uma situação fática, com isso o ensino de ciências através do uso do cotidiano precisa de mais elementos que permitam com que o aluno assimile a realidade social e seja capaz de manipular aquilo que está no seu entorno.

4.3 DEMAIS RESULTADOS

Ao observarmos os resultados encontrados na pesquisa podemos relacioná-los de três formas diferentes.

A primeira forma diz respeito às categorias presentes por ano do evento. Notamos que algumas categorias cresceram muito em determinados anos, como vemos as categorias Habitualidade e a categoria Contextualização que tiveram um grande aumento no VIII Enpec, evento realizado no ano de 2011, conforme vemos no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Artigos por categorias por ano de realização do evento



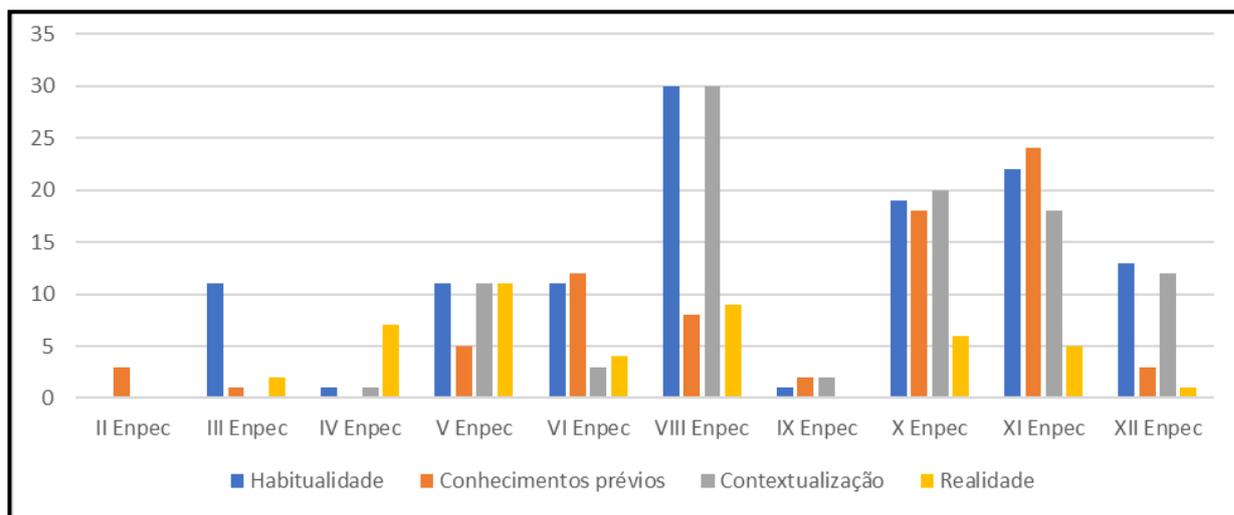
Fonte: elaborado pela autora

Percebemos que houve um aumento significativo nos números de pesquisas que trataram de cotidiano ao longo dos anos, com um início muito discreto no II Enpec, quando se colocava o cotidiano apenas como conhecimentos prévios. Vemos, pelo Gráfico 6, que além do aumento do uso do cotidiano pelos

pesquisadores, também cresceu muito o entendimento de cotidiano como Habitualidade e como Contextualização.

A segunda forma de relacionar os resultados está na comparação dos excertos independente do artigo a que pertencem, como vemos no Gráfico 7.

Gráfico 7 - Excertos por categorias por ano de realização do evento



Fonte: elaborado pela autora

Neste gráfico notamos que há uma alteração nos números por categorias se compararmos com o gráfico anterior, isto ocorre porque os artigos podem aparecer em mais de uma categoria, mas os excertos são individuais. Assim, temos que, num mesmo artigo, o pesquisador demonstra ter mais de um entendimento sobre o que seria cotidiano.

Esta situação deixa claro que os pesquisadores estão interessados em lidar com o cotidiano nas pesquisas e na dinâmica escolar, mas não sabem ainda o que é cotidiano ou como lidar com ele. Claro que muito disso pode vir do fato de que, provavelmente, em suas formações iniciais ou continuadas não tiveram contato com formas de realizar esse tipo de abordagem.

A terceira e última forma é comparar os resultados encontrados no que se refere à sua relação com o ensino de ciências. Ao olharmos para as categorias presentes nos trabalhos podemos perceber que os sentidos de cotidiano presentes apresentam principalmente formas de relacionar o conteúdo de ciências com algo que os alunos tenham como referir, exemplos, vivências, entre outras formas de relação, já que, segundo Copelli *et al* (1993, p.188) “mais do que simples motivação,

o cotidiano como ponto de partida insere-se numa visão acerca do processo de construção do conhecimento”.

Isso está bastante pertinente ao movimento histórico do ensino de ciências que tem lugar a partir dos anos de 1980 com a superação dos métodos autoinstrutivos e empiristas do ensino de ciências e passam a apostar na “ciência do dia-a-dia” (GASPAR, 2004).

Muito do foco no ensino baseado no cotidiano foi observado no ensino de física na década de 80, quando foi criado o GREF, uma vez que “seu alvo explícito é a preparação de professores um ensino de física voltado à realidade cotidiana” (GASPAR, 1997, p.08). O GREF foi, provavelmente, o maior movimento, no cenário nacional, voltado para a mudança na forma de ação do professor junto aos alunos, baseando-se em trazer o cotidiano para o foco do aprendizado.

Heller (2014, p.66) coloca que “a vida cotidiana pode ser fonte, exemplo, ponto de partida para a teoria [...], mas de modo algum pode se falar, nesse caso, de identidade”. O que vemos aqui é que para a filósofa, a vida cotidiana funciona como ponto inicial para o seguimento. Isso nos permite ponderar que o cotidiano, utilizado de forma adequada, permite ao aluno vislumbrar novos conhecimentos, mas o conhecimento não deve se restringir ao cotidiano, uma vez que ele é isento de identidade. É necessário utilizar-se do cotidiano como preâmbulo para demonstrar que há mais a se conhecer do que aquilo que nos foi apresentado inicialmente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve por objetivo a análise dos sentidos atribuídos pelos pesquisadores ao termo cotidiano em trabalhos aplicados apresentados no ENPEC observando pela perspectiva de Agnes Heller. A partir disso, realizamos o levantamento e categorização de excertos para formarmos as principais categorias de sentidos expressos por esses trabalhos. Julgamos este procedimento bastante interessante no sentido de informar as discussões acadêmicas sobre um tema bastante recorrente nas pesquisas em educação em ciências, mas também nos discursos dos professores, a saber, a percepção que as pesquisas expressam sobre a relação entre ciência e cotidiano.

Os resultados apontam que a maioria das pesquisas apresentadas nos eventos apresentam excertos que têm significados atrelados à categoria Habitualidade, seguidos pela categoria Contextualização. Isso demonstra que há um entendimento muito forte de que a forma de melhor explicar o que está sendo ensinado é utilizar-se de elementos habituais, corriqueiros, porém isso fica confuso quando vemos que a categoria Realidade ficou o último lugar. Dizemos isso porque se o pesquisador entende que precisa utilizar de coisas corriqueiras, por que poucos estão se apresentando esse cotidiano como a vivência do aluno? Questionamos se aquilo que o pesquisador chama de habitualidade é de fato habitual para os alunos com quem vai trabalhar ou se é apenas um tema ou uma forma habitualmente utilizada.

Outro resultado encontrado, mas que não nos surpreendeu foi o fato de a maioria dos trabalhos serem da região sudeste e das universidades públicas. Não vimos o crescimento das instituições privadas nem das instituições localizadas em outras regiões ao longo das análises, apenas notamos algum crescimento quando o evento acontece nessas regiões. Isso demonstra que ainda é muito complexa a condição da pesquisa científica nas demais localidades, a questão que nos fica é se isso acontece por ausência de interesse, por ausência de condições de pesquisa ou dificuldade de deslocamento e participação nos eventos.

Tudo isso nos leva a perceber a necessidade do trabalho na formação de professores de ciências para que possam ter meios de lidar com diversas formas de abordagem no ensino de ciências visando o melhor meio para a aprendizagem do

aluno. Isso porque não se pode exigir que o professor saiba utilizar a potencialidade do cotidiano como meio de aprendizagem, se ele mesmo não for ensinado a isso.

Agnes Heller construiu toda a sua teoria demonstrando que o cotidiano, embora seja uma parte muito automática e natural da nossa própria vivência, é algo bastante complexo. O que nos coloca na posição de observar que é necessário que se pense bem os objetivos a serem atingidos para que se utilize a potencialidade do cotidiano em fazer as vezes de auxiliador nesse aprendizado.

Por fim, entendemos que usar o cotidiano no ensino de ciências é bem mais complexo do que se imagina, já que, com esse uso, há o risco de restringir o aprendizado a algo que é corriqueiro e que não necessita de maior entendimento para ser realizado. Essa pesquisa nos demonstrou que ainda há muito a se aprofundar no que de fato é cotidiano para poder criar um uso dele no ensino de ciências que leve o aluno a um aprendizado efetivo.

REFERÊNCIAS:

ABRANTES, Antonio Carlos Souza de; AZEVEDO, Nara. O Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura e a institucionalização da ciência no Brasil, 1946-1966. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 5, p. 469-492, 2010.

AGUIAR, Maria Livia Sa Roriz; HERSCHMANN, Micael. Vida Cotidiana: em torno de Agnes Heller e Michel de Certeau. **Revista Mídia e Cotidiano**, v. 5, n. 5, 2014.

BRASIL. Lei n. 4.024 de 20 de dezembro de 1961. Fixa Diretrizes e Bases da Educação Nacional

_____. Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências.

_____. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

_____. M. E. C. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais. **Secretaria da Educação Fundamental**, 1997.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ ensino médio: orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais – ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, 2002. Disponível em:
< <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/pcn/CienciasNatureza.pdf> >. Acesso em 16 jul. 2021

_____. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 2017. Disponível em:
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf - acesso em 19/05/2021

BROIETTI, F. C. D.; LEITE, R. F. Contextualização no ensino de ciências: compreensões de um grupo de professores em serviço. **Imagens da Educação**, v. 9, n. 2, p. 16-32, 16 set. 2019.

CAMARGO, Monique Ortiz. A relação entre os âmbitos cotidiano e científico em livros didáticos de Ciências Naturais. 2018.

CERTEAU, Michel de. A invenção do cotidiano: 1, Artes de fazer. Petrópolis: Vozes, 1998.

COELHO DA SILVA, José Luís; VIEIRA, Flávia. Aprender a ensinar antes de ensinar: uma experiência na formação didática de futuros professores de ciências. 2012.

COPELLI, C. et al. O cotidiano na estruturação do conteúdo de Física: um pressuposto da proposta GREF. **SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA**, v. 10, p. 188-189, 1993.

DE ANDRADE LEITE, Fabiane; RADETZKE, Franciele Siqueira. Contextualização no ensino de ciências: compreensões de professores da educação básica. *Vidya*, v. 37, n. 1, p. 273-286, 2017.

DE OLIVEIRA, Maurício Pietrocola. **A história e a epistemologia no ensino das ciências: dos processos aos modelos de realidade na educação científica.**

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 79, p. 257-272, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2020.

GADOTTI, Moacir. Paulo Freire e a educação popular. **Revista Proposta**, v. 31, n.113, p. 21-27. jul/set 2007.

GASPAR, Alberto. **Cinquenta anos de ensino de física: muitos equívocos, alguns acertos e a necessidade do resgate do papel do professor.** XV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, p. 11, 1997.

GASPAR, Alberto. Cinquenta anos de ensino de física: muitos equívocos, alguns acertos e a necessidade de recolocar o professor no centro do processo educacional. **Educação: Revista de Estudos da Educação**, Maceió, v. 13, n. 21, p. 71-91, 2004.

GOLDENBERG, Mirian. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa. 8^o. **Ed. Rio de Janeiro:** Record, 2004.

HELLER, Agnes; IVARS, José-Francisco. **Teoría de las necesidades en Marx.** Barcelona: Península, 1986.

_____, Agnes; RODRIGUES, Ángel Rivero. **Una revisión de la teoría de las necesidades.** Barcelona, Editorial Paidós, 1996.

_____, Agnes. **O cotidiano e a história.** São Paulo: Paz e Terra, 2004.

_____, Agnes. **O cotidiano e a história.** Editora Paz e Terra, 2014.

HORN, Geraldo Balduino; MENDES, Ademir Aparecido Pinhelli. Ensino de Filosofia: método e recepção filosófica em Agnes Heller. **Educar em Revista**, n. 62, p. 279-293, 2016.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. São Paulo em perspectiva, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000

KATO, Danilo Seithi; KAWASAKI, Clarice Sumi. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 17, n. 1, p. 35-50, 2011.

KOSIK, Karel. **Dialética do Concreto**, tr., de Célia Neves e Alderico Toríbio. 2ª. Edição. Rio de Janeiro, RJ. Paz e Terra, 1976.

MAFRA, Jason. O cotidiano e as necessidades da vida individual: uma aproximação da antropologia de Agnes Heller. **Educação & Linguagem**, v. 13, n. 21, p. 226-244, 2010

MALINOSKI, Marlei Gomes da Silva; ROMANOWSKI, Joana Paulin. A escola cotidiana e a rotina que se impõe. In: **XII EDUCERE**, Curitiba-PR, 2015, p.16826-16836. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19577_8904.pdf Acesso em: 26/09/2020.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbete Plano Decenal de Educação para Todos. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil**. São Paulo: Midiamix Editora, 2001. Disponível em <<https://www.educabrasil.com.br/plano-decenal-de-educacao-para-todos/>>. Acesso em 03 jun 2021.

MINAYO et al. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 21.ed. Petrópolis: Vozes, 2002

MUNDIM, Juliana Viégas; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Ensino de ciências no ensino fundamental por meio de temas sociocientíficos: análise de uma prática pedagógica com vista à superação do ensino disciplinar. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 18, n. 4, p. 787-802, 2012.

OLIVEIRA, Maurício P. de. A história e a epistemologia no ensino de ciências: dos processos aos modelos de realidade na educação científica. **Ciência em Perspectiva. Estudos, ensaios e debates**. Rio de Janeiro: MAST, p. 133-149, 2003.

PATTO, Maria Helena Souza. O conceito de cotidianidade em Agnes Heller e a pesquisa em educação. **Perspectivas: Revista de Ciências Sociais**, v. 16, 1993.

PELIZZARI, Adriana et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Revista PEC**, v. 2, n. 1, p. 37-42, 2002.

PIERSON, Alice Helena Campos. O Cotidiano e a busca de sentido para o Ensino de Física (1997). 241p. 1997. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da USP, São Paulo.

REGO, Teresa C. Vygotsky. Uma perspectiva histórico-cultural da educação. **Petrópolis, RJ: Vozes**, 1995.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. **Revista diálogo educacional**, v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006.

SANTANA, R. S.; SOFIATO, C. G. O estado da arte das pesquisas sobre o ensino de Ciências para estudantes surdos. **Práxis Educativa**, v. 13, n. 2, p. 596-616, 1 maio 2018.

SCHEID, John; MARIA, Neusa. Os desafios da docência em ciências naturais no século XXI. **Tecné, Episteme y Didaxis: TED**, n. 40, p. 277-309, 2016.

SILVA, Roberta Flores; ZUCOLOTTO, Andréia Modrzejewski. Pesquisas sobre o Estado da Arte no Ensino de Ciências e Biologia: um estudo a partir de teses e dissertações. *Revista Thema*, v. 17, n. 1, p. 221-232, 2020.

SILVA-BATISTA, Inara Carolina da; MORAES, Renan Rangel. História do ensino de Ciências na Educação Básica no Brasil (do Império até os dias atuais). *Revista Educação Pública*, v. 19, nº 26, 22 de outubro de 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/26/historia-do-ensino-de-ciencias-na-educacao-basica-no-brasil-do-imperio-ate-os-dias-atuais>. Acesso em 14/10/2021

TEIXEIRA, P. M. M.; MEGID NETO, J. A Produção Acadêmica em Ensino de Biologia no Brasil – 40 anos (1972–2011): Base Institucional e Tendências Temáticas e Metodológicas. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 521–549, 2017. DOI: 10.28976/1984-2686rbpec2017172521. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4519>. Acesso em: 28 mar. 2022.

VERONEZE, Renato Tadeu. Agnes Heller: cotidiano e individualidade—uma experiência em sala de aula—Agnes Heller: daily life and individuality—an experience in the classroom. *Textos & Contextos* (Porto Alegre), v. 12, n. 1, p. 162-172, 2013.

APÊNDICE A – Trabalhos Seleccionados para Análise

Ano	Código	Título do artigo	Autores (como está no artigo)	Região	Instituição	Disciplina	
1999	E2A1	Espaço, tempo e velocidade: Representações decorrentes de Ações mentais	Paulo Rômulo de Oliveira Frota; José André P. Angotti.	Sul	Pública	Física	
2001	E3A1	Avaliando práticas didáticas de utilização de textos de divulgação científica como recurso didático em aulas de física no ensino médio	Taniamara Vizzotto Chaves; Joviane Mezzomo; Eduardo Adolfo Terrazzan.				
	E3A2	Conhecimento escolar e explicações teleológicas – um desafio para o ensino de biologia	Carmen Maria De Caro Martins; Oto Borges.				Sudeste
	E3A3	O ensino da eletricidade na educação de jovens e adultos através do computador	Mantovani, K. C.; Schiel, D.	Física			
2003	E4A1	Química no ensino fundamental: explorando conceitos através de aulas temáticas	Lêda Cristina da Silva; Carlos Fellipe G. C. de Oliveira; Patrícia M. de V. Barbosa; Paulo de B. e Silva Filho; Regina C. da S. Ribeiro; Roberta R. de Arruda; Wanuza W. P. de Araújo; Flamarion Borges Diniz.	Nordeste			Química

	E4A2	A experimentação no ensino de química	Fábio Merçon	Sudeste		
	E4A3	Água do mar como fonte de matérias primas e conhecimentos em química - abordando a interface ciência/tecnologia/sociedade de forma contextualizada no ensino médio	Erivanildo Lopes da Silva; Fábio Luiz de Souza; Maria Eunice Ribeiro Marcondes.			
2005	E5A1	Abordagem de tópicos de educação ambiental utilizando um livro paradidático no ensino fundamental	Mauro Sérgio Teixeira de Araújo; Cristina do Carmo dos Santos.	Sudeste	Privada	Ciências
	E5A2	Atividades curtas multi abordagem no ensino de eletromagnetismo: emissão, propagação e recepção de ondas eletromagnéticas	Rogério Vogt Cardoso dos Santos; Nelson Fiedler Ferrara Junior		Pública	Física
	E5A3	Filariose linfática bancroftiana: uma avaliação dos efeitos da campanha xô filariose	Micheline Barbosa da Motta; Francimar Martins Teixeira.	Nordeste		Não especificado
	E5A4	Poluição sonora na física do ensino médio: construindo uma proposta	Demuthey Rodrigues de Sousa; Henrique César da Silva; Sérgio Luiz Garavelli; Armando de Mendonça Maroja; Elio Carlos Ricardo.	Centro-oeste	Privada	Física

	E5A5	Representações de professores sobre simulações e animações: uma primeira aproximação através do projeto labvirt química	Ana Maria Navas; Maria Elena Infante-Malachias; Cesar A.A. Nunes, Marcela E. Fejes.	Sudeste	Pública	Química
	E5A6	Uma alternativa para alfabetização tecnológica desde as séries iniciais do ensino fundamental	Estéfano Vizconde Veraszto; Dirceu da Silva; Alan César Ikuo Yamamoto; Fernanda de Oliveira Simon; Nonato Assis de Miranda; Alexander Montero Cunha.			Ciências
	E5A7	Atividades curtas multi-abordagem no ensino médio	Priscila Schmidt Coelho; Nelson Fiedler-Ferrara.			Mais de uma disciplina
2007	E6A1	Projeto TECKIDS: levando a educação tecnológica para o ensino fundamental	Estéfano Vizconde Veraszto; Dirceu da Silva; Nonato Assis de Miranda; Eder Pires de Camargo; Fernanda de Oliveira Simon; Alexander Montero da Cunha.	Sudeste	Pública	Ciências
	E6A2	Elementos metodológicos para o ensino de física a partir das atividades de trabalho de estudantes do	Alice Helena Campos Pierson; Frederico Augusto Toti.			Física

		ensino médio				
E6A3	Espaço interativo do CBME: uma experiência em educação não formal	Daniel Fernando Bovolenta Ovigli; Vanessa Soriano Barbuto; Ana Cláudia Ribeiro Guerra; Márcia Rozenfeld Gomes de Oliveira; Leila Maria Beltramini; Nelma Regina Segnini Bossolan.				Biologia
E6A4	Motivações e expectativas de alunos/as do ensino fundamental na participação de um clube de ciências	Melissa Guerra Simões Pires; Kelly Compagnoni Dalariva; Carolina Fernandes; Cristiani Souza Fraga; Thaina Saldanha; Marielli Costa de Souza; Daniela Motta Failace; Berenice Alvares Rosito.	Sul	Privada		Ciências
E6A5	Física para uma saúde auditiva	Patrícia Weishaupt Bastos; Cristiano Rodrigues de Mattos.	Sudeste	Pública		Física
E6A6	Conhecimentos prévios dos alunos do ensino	Selma dos Santos; Rita de Cássia		Privada		Biologia

		médio sobre estrutura de ecossistema: um estudo sobre cadeia alimentar	Frenedo.zo.			
2011	E8A1	A linguagem cartográfica problematizando os conceitos geocientíficos e as relações escolares	Ederson Costa Briguenti; Mauricio Compiani.		Pública	Geografia
	E8A2	A relação pedagógica no processo investigativo: interação entre estudantes do ensino médio e professores na construção do conhecimento	Fabiana Andrade Costa Vieira; Silvia Regina Quijadas Aro Zuliani.			Não especificado
	E8A3	As atividades experimentais como proposta na abordagem contextualizada dos conteúdos de biologia	Macilene Pereira de Araujo; Evanize Custódio Rodrigues; Márcia Adelino da Silva Dias; Maria José Rodrigues de Farias.	Nordeste		Biologia
	E8A4	As percepções prévias de alunos do Ensino Fundamental 1 diante de algumas temáticas que envolvem o Ensino de Ciências	Fabiane Fabri; Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira.	Sul		Ciências
	E8A5	Brinca Ciência: Um Ensaio Lúdico Educativo Sobre Ciência & Tecnologia na Escola Pública do Município de Santo André	Aníbal Fonseca de Figueiredo Neto; Amanda Alves Gomes; Bruno Gonçalves	Sudeste	Não informado	Ciências

			Augusta; Fabiola Regina Soares Mamede; Juliana Rodrigues; Poliana Riolani.			
E8A6	A situação de uma professora na escola contemporânea e a complexificação do conhecimento escolar	Patrícia Weishaupt Bastos; Cristiano Rodrigues de Mattos.				Física
E8A7	Concepções de estudantes sobre química: um estudo das Representações Sociais de estudantes Educação de Jovens e Adultos de São Paulo	Camila Strictar Pereira; Daisy de Brito Rezende.				Química
E8A8	Concepções dos alunos da Educação de Jovens e Adultos sobre a disciplina de Biologia.	Jefferson da Silva Barbosa; Patrícia Carla de Macedo Chagas.				
E8A9	Concepções espontâneas sobre bactérias de alunos do 6º ao 9º ano	Mariana Leite da Silveira; Paula Bergantin Oliveros; Magnólia F. F. de Araújo.				
E8A10	Concepções espontâneas sobre vírus dos alunos do 6º ao 9º ano	Mariana Leite da Silveira; Paula Bergantin Oliveros; Magnólia F. F. de Araújo.		Nordeste	Pública	Biologia
E8A11	Histórias em quadrinhos como metodologia	Silva, M. D.; Matta, B. N.; Oliveira, R.		Sudeste		Não especificado

		alternativa na construção do conhecimento sobre poluição	R.			
E8A12		Investigando princípios de design de uma sequência didática para o ensino sobre metabolismo energético	Anna Cássia Sarmiento; Cássia Regina Reis Muniz; Thiago Serravale de Sá; Natália Rodrigues da Silva; Valter Alves Pereira; Maria Aparecida dos Santos Santana; Charbel Niño El-Hani.	Nordeste	Pública	Mais de uma disciplina
E8A13		O conhecimento de estudantes do ensino médio de uma escola pública do município de Santa Teresa, ES, Brasil sobre biodiversidade	Mariana Zanotti Tavares de Oliveira; Junia Freguglia Machado Garcia.	Sudeste	Não informado	Biologia
E8A14		O ensino por pesquisa no ensino médio: discussão de questões CTSA em uma alfabetização científico-tecnológica	Thiago Vasconcelos Ribeiro; Luiz Gonzaga Roversi Genovese; Guilherme Colherinhas.	Centro-oeste		Física
E8A15		Proposta de sequência didática para o ensino de astronomia no fundamental: conhecendo a lua	João Henrique Moreira Santos; Filipe Nunes Vasconcelos Pereira; Maria Cristina Martins Penido.	Nordeste	Pública	Ciências

2013	E9A1	Aprendendo o movimento uniformemente variado a partir de uma abordagem interativa e contextualizada	Kessia Olinda do Nascimento Ferreira; Diego Fellipp Antunes Inojosa; Evandro Bezerra Ferreira; Kalina Curie Tenório Fernandes do Rêgo Barros; José Roberto Tavares de Lima.	Nordeste		Física
	E9A2	Uma Introdução ao ensino de termoquímica para alunos da Educação de Jovens e Adultos, em uma perspectiva dialógica	Raquel Geralda Isidório; Ana Carolina Araujo da Silva, Ana Luiza Quadros.	Sudeste		
2015	E10A1	A Alfabetização científica em química por meio das histórias em quadrinhos	Adriana Yumi Iwata; Karina Omuro Lupetti.		Pública	Química
	E10A2	A argumentação escrita de estudantes do ensino médio de uma escola de Toledo/PR sobre fenômenos químicos	Glessyan de Quadros Marques; Marcia Borin da Cunha.	Sul		
	E10A3	As perguntas dos estudantes: uma possibilidade de identificar a transição do conhecimento cotidiano para o científico	Lisandra Catalan do Amaral; Estrella Thomaz; Maurivan Güntzel Ramos.			Privada
	E10A4	Brincando com a luz: Ciência na pré-escola	Fernando J da Paixão; Karina C Mandaji e J	Sudeste	Pública	Ciências

			Megid Neto.			
E10A5	Concepções de alunos ingressantes no ensino médio sobre química: contribuições para a prática docente	Fernanda Carneiro Leão Gonçalves; Vanessa Fernanda da Silveira Camara; Rossano André Dal-Farra.	Sul	Privada	Química	
E10A6	Ensinar química na Educação de Jovens e Adultos por meio de alimentos: A contextualização como caminho para construir aprendizagens	Marcelo Franco Leão; Eniz Conceição Oliveira; José Claudio Del Pino.	Sul	Pública		
E10A7	Momentos Pedagógicos como aporte para o desenvolvimento do tema fotossíntese no Ensino Fundamental	Vanessa Maria Marques Salomão; Milton Antonio Auth.	Sudeste			Ciências
E10A8	O Desenvolvimento Conceitual de um Estudante de Ensino Médio sobre a Estrutura da Matéria na Explicação de Fenômenos: Um Estudo Longitudinal	Miriam Possar do Carmo; Maria Eunice Ribeiro Marcondes; Luciane Hiromi Akahoshi.	Sudeste	Pública	Não especificado	
E10A9	O Ensino de Ciências da Natureza através de uma Oficina contextualizada sobre os tipos de Energias	Eril Medeiros da Fonseca; Ticiane da Rosa Osório; Crisna Daniela Krause Bierhalz; Izalina de Vargas Oliva.	Sul			

	E10A10	Os níveis de progressão nas formulações dos alunos frente às questões socioambientais	Fernanda da Rocha Carvalho; Giselle Watanabe; Fátima Rodríguez-Marín.	Sudeste		Física
	E10A11	PIBID: atividade de genética como ferramenta no ensino de Biologia	Beatriz Diez Murolo; Giovana Villa Alvarenga; Larissa Orsolon de Oliveira; Magda Medhat Pechliye		Privada	Biologia
	E10A12	Química lúdica: experimentos e jogo ludo para compreender conceitos de separação de misturas	Meily Casseiro Santos; Bruna Ligabo de Moura; Marcus Paulo Junqueira; Mateus Ligabo; Tatiana de Melo Linhares Coelho; Maria da Rosa Capri.		Não informado	Química
	E10A13	Utilização de brinquedos para explicar as leis de Newton para o primeiro ano do ensino médio	Aline Sandres Santos; Vailton Afonso da Silva; Marcio Santos da Rocha.		Pública	Física
	E10A14	Utilização e avaliação de recursos digitais na elaboração conceitual sobre solubilidade de sais	Caroline Oleinik Vezú; Marcelo Maia Cirino.		Sul	Pública
2017	E11A1	A análise sobre indícios da aprendizagem	Carla Adelina Inácio de Oliveira;	Ciências		

		sobre Biotecnologia em um projeto de trabalho em aulas de Ciências	Maira Ferreira; Fábio André Sangiogo.			
	E11A2	A aprendizagem conceitual acerca da condutividade elétrica das substâncias através de habilidades desenvolvidas pela experimentação	Carlos Eduardo Pereira Aguiar; Roberto Barbosa de Castilho.	Norte		Química
	E11A3	A interação entre conceitos cotidianos e científicos no ensino do tema atmosfera	Mayara Soares de Melo; Roberto Ribeiro da Silva.	Centro-oeste		
	E11A4	A produção de vídeos por estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental em uma sequência de ensino sobre parasitoses	Janaína Ferreira Hudson Borges; Marina de Lima Tavares; Maria Luiza Rodrigues da Costa Neves.	Sudeste		Ciências
	E11A5	Ações pedagógicas e epistemológicas nas interações discursivas com um grupo de estudantes surdos em uma proposta bilíngue	Carla Patrícia Araújo Florentino; Pedro Miranda Junior.			Não especificado
	E11A6	Análise da Oralidade no Ensino de Ciências: do saber cotidiano ao saber científico por meio da estratégia de experimentação investigativa	Magalhães, Castro.	Não especificado	Não informado	Ciências
	E11A7	Ciências na educação infantil:	Márcia Cristina	Sul	Pública	Educação infantil

	explorando a flutuabilidade na pré-escola	Schneider; Michelly Cristine Duarte; Lenice Heloísa de Arruda Silva.			
E11A8	Contribuições ao ensino em físico-química no estudo de eletrólitos em ambientes não-formais: Construção de Conhecimento e Formação Cidadã	Renata Aparecida Alves; Michele Lemos de Souza	Sudeste		Química
E11A9	Efeito fotoelétrico - Uma abordagem experimental para o Ensino de Física Moderna	Karine de Cássia Prado Batista; Alice Assis; Silmar Antonio Travain.			Física
E11A10	Elementos da Tabela Periódica e Modelo de Bohr com base na abordagem dos Três Momentos Pedagógicos	Leandro Lampe; Aline J. R. Wohlmuth Alves dos Santos; Fábio A. Sangiogo.	Sul		Química
E11A11	O ensino de artrópodes mediado por uma sequência de ensino investigativa	Márcia Pantoja Contente; Cleide Renata da Silva Machado; Elson Silva de Sousa; Carla Regina da Silva Machado.	Norte		Ciências
E11A12	O Jogo Do Perito: uma proposta investigativa para o ensino de ciências utilizando elementos de física forense.	Éder Júnior de Souza; Márcio Tomotoshi Sayama Yoshimura; Pamela Patricia; Leonardo André	Sudeste		Física

			Testoni.			
	E11A13	Síntese de Proteínas: significados produzidos por meio do ensino utilizando tecnologias digitais e metodologia ativa	Cleide Renata da Silva Machado; France Fraiha-Martins.	Norte	Pública	Biologia
	E11A14	'Química Orgânica em Jogo': Uma proposta de intervenção lúdica no ensino da química	Elizabeth Gonzaga Almeida; Rafaela Canuto da Silva Alves; Pedro Miranda Junior; Amanda Cristina Teagno Lopes Marques.	Sudeste		Química
2019	E12A1	O Ensino de Biologia Sob a Abordagem CTSA: Um Estudo de Caso em uma Escola Pública da Zona Rural de Piedade-SP	Daniel Ambaltas de Pontes, Hylío Lagana Fernandes,	Retirado da análise		
	E12A2	As questões ambientais e a química dos sabões na construção do conhecimento de química no ensino médio	Francisco Souto de Sousa Júnior; Júlia Kallyne da Silva Belmiro; Nildo da Silva Dias, Fabiana Roberta Gonçalves e Silva Hussein	Nordeste	Pública	Química
	E12A3	"Imagens de câncer para o ensino de biologia: o que dizem professores	Taína Castro de Souza; Radamés Gonçalves de Lemos;	Norte		Biologia

	e alunos do ensino médio”	Heloisa Ramos, Danielly Acris.			
E12A4	A experimentação como recurso pedagógico no ensino de conceitos de Física para alunos com Síndrome de Down.	Klebson Daniel Sodré do Rosário; Cristiane Pantoja de Jesus; Adrielle da Silva Araújo.		Não informado	Física
E12A5	A visão dos alunos sobre fungos: estudo das percepções de fungos por estudantes concluintes do ensino médio	Aline da Costa Silva; Ana Maria Santos Gouw.	Sudeste	Não informado	Biologia
E12A6	Desvendando a Organização dos Elementos da Tabela Periódica utilizando a abordagem dos Três Momentos Pedagógicos	Natany Dayani de Souza Assai; Andressa Gomes de Almeida.	Sul		
E12A7	Materiais nossos de cada dia: contribuições de uma oficina temática para a significação de conceitos científicos	Mayara Soares de Melo; Verenna Barbosa Gomes; Kalielly Rodrigues da Silva.	Mais de uma região	Pública	Química
E12A8	Oficina “A Química dos detergentes” e possibilidade de ensino a partir dos Três Momentos Pedagógicos	Leandro Lampe; Vitória Schiavon da Silva; Aline Joana Rolina Wohlmuth Alves dos Santos; Fábio André Sangiogo.	Sul	Pública	Química

APÊNDICE B – Excertos da Categoria Habitualidade

Código Excerto	Excerto	Artigo pertencente
E4	A primeira delas refere-se à necessidade de contribuir para que a população forme uma imagem adequada e crítica da Ciência enquanto produção humana e enquanto uma forma privilegiada de saber elaborado, bem como discutir suas aplicações tecnológicas presentes no nosso cotidiano e as implicações sociais decorrentes de seu uso. (p.01)	E3A1
E5	Neste sentido, o Texto de Divulgação Científica trata questões de ciência e tecnologia buscando através de uma linguagem comum, próxima da jornalística e através da exploração de questões do cotidiano das pessoas, fazer uma ponte entre o conhecimento científico e elaborado e os anseios e necessidades das pessoas compreenderem estes termos e aplicações da vida cotidiana (p.01)	
E6	Neste sentido, pretende-se que os sujeitos possam identificar e tornar-se esclarecidos quanto a vantagens e desvantagens bem como certos cuidados a serem tomados quando da utilização de aparatos e inventos tecnológicos presentes no cotidiano das pessoas. Como exemplo temos o telefone celular ou o forno de microondas que já fazem parte da vida e do cotidiano das pessoas, mas que em contrapartida ainda apresentam certos mitos relacionados ao funcionamento e cuidados a serem tomados quando da sua utilização. (p.02)	
E7	Dentre esta parcela da população que adquire materiais de divulgação científica, mas que ainda não dá a estes a devida importância fazendo uso no cotidiano das informações ali contidas encontra-se a escola e os professores (p.02)	
E8	Além disso, percebe-se que os sujeitos formados pela escola de Ensino Médio, não se mostram capacitados para realizar leituras críticas de	

	situações do cotidiano ou até mesmo aplicar ou transpor os conhecimentos adquiridos na escola para o seu dia a dia. Sendo assim, a única função da escola de Ensino Médio é mesmo dar a estes alunos um diploma ou certificado de conclusão de curso (p.02)	
E9	Uma das grandes questões colocadas pelos PCNs está relacionada ao papel do contexto e das situações do cotidiano no ensino das disciplinas da área de Ciências como a Biologia, a Física e a Química [...] (p.02)	E3A2
E10	O presente estudo aborda o uso de um conhecimento escolar, por estudantes do ensino médio, em uma situação do cotidiano. (p.02)	
E11	Ela aponta que um dos problemas encontrados no ensino de ciências relaciona-se à dificuldade de modificar o enfoque e os conteúdos do quantitativo-formal para o qualitativo-fenomenológico de modo a tornar o ensino mais interessante e mais significativo para os estudantes através de uma análise dos acontecimentos presentes no cotidiano. (p.03)	
E14	Em nossa pesquisa identificamos que os estudantes do ensino médio são capazes de utilizar o conceito de osmose em situações de quase cotidiano. (p.06)	
E15	Para coleta de dados escolhemos simular uma situação do cotidiano do estudante como o ato de temperar uma salada de alface (p.06)	
E16	Estes resultados apresentam evidências de que, ao contrário do que apontam algumas pesquisas, os estudantes usaram um conhecimento científico, como o de osmose, em situações que simulam o cotidiano. [...] Assim, temos ao mesmo tempo evidência de que houve uma aprendizagem significativa de um conhecimento nitidamente escolar e de sua mobilização para entender situações do cotidiano (p.09)	
E29	A falta de relação com o cotidiano faz com que não vejam significado em tais conhecimentos e por isso não tomam tais proposições como seus problemas e nem se motivam em buscar as respostas. (p.02)	E5A2

E31	O trabalho foi concebido com a intenção de colaborar para construção de metodologias que explorem tópicos do eletromagnetismo, com uma abordagem voltada para o cotidiano do aluno, através de atividade de curta duração, divididas em unidades de quatro horas/aula(p.02)	
E32	Na aplicação do conceito, última fase, são discutidos os principais problemas do cotidiano enfrentados pelo uso das ondas eletromagnéticas em radiofrequência, telefonia celular e radar como interferência do sinal, região de sombra, bloqueio do sinal em penitenciária, o uso de artifícios que melhorem a recepção do sinal em antenas de tv e rádio, e o efeito da Gaiola de Faraday (p.08)	
E33	Apresenta-se e discute-se a importância, no cotidiano, de diferentes tipos de antena (antenas linear, Yagi-Uda, parabólica e radar) para a recepção de ondas eletromagnéticas (p.08)	
E34	Acreditamos que atividades curtas multi-abordagem, como o que aqui está sendo proposto, oferecidas no decorrer do ensino médio, podem contribuir de maneira significativa para a construção de um ensino renovado, onde o cotidiano e a ciência tratados de forma menos reducionistas possam ser contemplados (p.09)	
E40	Na primeira parte, desenvolvida na primeira disciplina, foi realizado um estudo teórico em torno da questão “ciência & cotidiano” e da temática “Ciência, Tecnologia e Sociedade”. Paralelamente foram analisados materiais e projetos como GREF (1991) e PEC (2002), e realizada uma reflexão sobre que conhecimentos sobre o assunto poderiam se transformar em conhecimentos escolares e como, didático-metodologicamente, isso poderia ser feito. (p.05)	E5E4
E48	O interesse pelo real e pelo cotidiano foi inicialmente evidenciado nos registros de atividades elaborados durante as primeiras reuniões de trabalho dos grupos de professores no curso de capacitação, quando se encontravam no processo de identificar a	E5A5

	situação problema que seria a base da simulação. (p.05)	
E49	Sob essa perspectiva, o interesse em trabalhar a química do dia-a-dia do aluno é um elemento já incorporado nas atividades de ensino dos professores participantes no projeto; o relevante, para ser destacado neste ponto, é a possibilidade que os professores vêem, em estabelecer esta relação (química- real- cotidiano) através das simulações produzidas no contexto do projeto LabVirt Química. (p.06)	
E50	As representações dos professores participantes do projeto LabVirt Química, sobre o que é uma simulação e sua potencial utilização envolvem elementos importantes associados aos processos de ensino-aprendizagem de ciências (MEC 2000) como as relações química versus cotidiano e a possibilidade de tratar situações que abordem problemáticas reais. (p.10)	
E53	Construção das soluções: fase dividida onde os alunos construíram artefatos. Aqui, recomendamos o uso de materiais cotidianos, de baixo custo e/ou sucata. (p.05)	E5A6
E54	É um conceito utilizado na física contemporânea, está presente em diversas áreas do conhecimento científico e participa de novas tecnologias indispensáveis na atualidade. Assim, o conceito de fractal desperta a curiosidade dos alunos, estimula a “dimensão emocional” (Saad, 2005), e está relacionado com a complexidade do cotidiano. (p.02)	E5A7
E63	Partindo da idéia de estruturar um projeto capaz de estabelecer um ensino dinâmico e reflexivo e proporcionar aos alunos não somente a aquisição de conhecimentos, mas também o desenvolvimento de competências que auxiliem sua compreensão e contribuam na resolução de problemas cotidianos, este trabalho foi estruturado. (p.02)	E6A1
E65	Aqui, deve-se também recomendar o uso de materiais cotidianos, de baixo custo e/ou sucata. (p.04)	

E76	A abordagem construtivista objetiva potencializar o interesse do visitante em estabelecer elos entre o conhecimento científico e questões do cotidiano, e ampliar a percepção sobre a complexidade dos temas tratados no Espaço Interativo. A estruturação do Espaço Interativo também procede de nossas inquietações sobre como deveríamos orientar a apresentação da temática trabalhada, de modo que as atividades selecionadas não se restringissem à compreensão de conteúdos conceituais, mas pudessem estabelecer pontes com questões presentes no cotidiano dos visitantes (p.04)	E6A3
E77	Um segundo painel, que trata da resolução de estruturas de proteínas (mais uma vez, inclui as técnicas utilizadas em pesquisas realizadas pelo CBME) também compõe o cenário desta sala; nela há ainda um expositor que contempla a temática Biotecnologia e nosso cotidiano. (p.06)	
E78	A preocupação com a apresentação de tais métodos também reside na aproximação entre Ciência e cotidiano visto que muitas das técnicas abordadas no painel também são utilizadas em testes de paternidade e diagnóstico de determinadas doenças, envolvendo amplo espectro de usos em Biologia Molecular. (p.08)	
E79	O objetivo reside em apresentar a biotecnologia e seus usos no cotidiano, estabelecendo relações com os feitos do passado e as perspectivas para o futuro. (p.10)	
E82	Dos acontecimentos cotidianos buscamos situações que permitam um ensino de física, mais significativo e prazeroso, que tenha utilidade vivencial para o aluno. (p.02)	
E86	Assim, na educação escolar é necessário oferecer aos alunos mecanismos para utilizar os conhecimentos de forma interdisciplinar e possibilitar a atuação sobre um determinado recorte da complexidade do cotidiano. (p.04)	E6A5
E87	A inserção do conteúdo ondas e acústica por meio de atividades de multi-abordagens, com uma	

	perspectiva interdisciplinar e complexificadora dos problemas cotidianos ligado à este conteúdo, permitiu que os estudantes construíssem por meio dos conhecimentos da física critérios para uma vida auditiva saudável. (p.05)	
E88	Certamente, em seu uso cotidiano, priorizam mais, uma ou outra dimensão, dependendo do contexto. (p.12)	
E90	Isto não é, como dissemos, considerar um conhecimento superior ao outro, mas a construção de um conhecimento escolar que ajude a compreender aspectos mais complexos do cotidiano. (p.13)	
E94	O contato com o cotidiano proporciona respostas emocionais como medo, felicidade, etc, aguçadas pelos sentidos. (p.05)	E8A1
E97	Portanto, há uma necessidade emergente de se estabelecer estratégias pedagógicas inovadoras que possibilitem o desenvolvimento da aprendizagem significativa e, portanto útil no cotidiano dos alunos. (p.02)	
E99	Essa etapa foi muito importante para a pesquisa, pois, além de propiciar um convívio com o cotidiano de sala de aula, especificamente nas aulas de Biologia, possibilitou o estabelecimento de um vínculo com os alunos facilitando assim todo o processo da atividade de ensino e de pesquisa. (p.06)	E8A3
E102	Ciência e cotidiano: texto em que se explicitará como o conteúdo explorado se relaciona com o nosso dia-a-dia.	
E106	Após a interação dos formadores com as crianças a respeito do funcionamento do brinquedo e sua relação com cotidiano, as crianças fazem um registro (portfólio) de tudo o que aprenderam, através de anotações e desenhos. (p.07)	E8A5
E107	A relação entre ciência e cotidiano se mantém muito presente na fala dos formadores e facilita a compreensão dos conceitos científicos. (p.10)	
E108	O projeto consegue, de fato, aproximar a ciência do	

	cotidiano das crianças, e auxilia, de alguma maneira, no conteúdo passado em sala de aula. (p.10)	
E109	A prática reflexiva baseia-se numa pausa para que haja o pensar sobre fatos cotidianos, considerando o que foi aprendido, durante o processo ensino-aprendizagem. (p.10)	
E117	Conhecimento não formal, foram alocadas respostas que superam a idéia da química escolar, remetendo a sentimentos e produtos de uso cotidiano. (p.05)	
E118	Esses conceitos, apesar de necessitarem de uma compreensão dos modelos sub-microscópicos da Química, apresentam maior relação com o cotidiano pois abordam processos mais comuns e visualizáveis, possivelmente tornando menos complexo o aprendizado e despertando o interesse dos estudantes. (p.06)	
E119	A alta taxa de evocações alocadas na categoria Conceitos Químicos nos três anos do EM nos indica uma possível significação do termo “química” fortemente associada à disciplina escolar Química, sem muitos vínculos ao cotidiano extra-escolar desses estudantes. (p.06)	E8A7
E121	Apesar de estudada unicamente na escola, conceitos da Química são importantes para o cotidiano de todos, não importando emprego, grau de instrução, condição social ou religião. (p.07)	
E124	Assim, da análise do conjunto de dados conclui-se que a maior parte das evocações dos sujeitos da pesquisa remete ao universo escolar e que elementos do cotidiano, apesar de presentes nas evocações dos estudantes, não tiveram destaque em quaisquer das estruturas da representação. (p.10)	
E125	Ao responderem se os conhecimentos da Biologia são importantes no seu cotidiano, ambos os grupos reconhecem a importância desses conhecimentos no seu dia-dia, tanto nos aspectos relativos à formação para cidadania como profissional. (p.08)	E8A2
E128	Os partícipes da pesquisa reconhecem a	

	contribuição dos conhecimentos biológicos para solução de problemas do seu cotidiano e que estes conhecimentos são importantes para sua formação humana e profissional; (p.11)	
E131	Isso pode ser caracterizado pelo fato de que os alunos dos 8º e 9º anos já viram esse conteúdo e passam a expressar outros conhecimentos, algumas vezes mais específicos, além do que pode ser percebido no cotidiano. (p.08)	E8A9
E134	Esse fato intensifica a influência do cotidiano para o conhecimento científico desenvolvido pela estrutura cognitiva dos alunos. (P.11)	
E135	Esse fato demonstra claramente a influência do cotidiano e do conhecimento para as concepções dos indivíduos. Os alunos dos 6º e 7º anos, por não terem estudado esse conteúdo, associam o vírus principalmente com o vírus que estão acostumados a ver no cotidiano (p.03)	
E137	Já o contrário ocorre com os alunos que não viram o conteúdo, fazendo com que citem mais exemplos, pois não restringem o conhecimento apenas ao que foi visto em sala, mas sim, buscando exemplos mais divulgados pela mídia e presentes no cotidiano. (p.05)	E8A10
E140	De uma forma geral, as concepções dos alunos se relacionam com o seu cotidiano, recebendo forte influência dos meios de comunicação (mídia impressa e digital, por exemplo) e do conhecimento adquirido pelo meio escolar. (p.11)	
E141	Esse fato intensifica a influência do cotidiano para o conhecimento científico desenvolvido pela estrutura cognitiva dos alunos. (p.11)	
E146	As discussões possibilitam aos estudantes pensar sobre suas atitudes e refletir sobre os problemas que estão presentes em seu cotidiano, e sobre as relações destes com o meio ambiente como um todo. (p.07)	E8A11
E150	Noções sobre metabolismo energético facilitam a compreensão de tecnologias úteis e compreendê-lo	E8A12

	significa desenvolver habilidades e competências para lidar conscientemente consigo e com o mundo ao seu redor, já que fenômenos de transformação de energia estão presentes em diversos contextos do cotidiano: (p.02)	
E155	O que se relaciona também com o fato desse tema ser da área de conhecimento transversal, abordado pelo currículo, bem como se constituem importantes abordagens de responsabilidade social no cotidiano escolar. (p.07)	E8A13
E156	A mídia é uma fonte de informação com grande incidência nas respostas e presente no cotidiano de muitos alunos podendo exercer uma importante função educativa. (p.07)	
E157	É necessário ressaltar que para alcançar um maior impacto de interesse e serem mais bem absorvidas pelos sujeitos essas informações devem ser incluídas no cotidiano do público envolvido. (p.07)	
E158	Como esse conhecimento envolve situações cognitivas e afetivas, poderia então fornecer indícios de quanto a temática está presente no cotidiano, que, por sua vez, é determinado pelo modo de vida. (p.08)	
E161	Para tanto, a perspectiva respalda nos pressupostos do movimento CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) e em abordagens principalmente qualitativas, que permitem tratar problemáticas reais abertas que façam parte do cotidiano do aluno. (p.03)	E8A14
E167	O aluno, nesse nível, estará tendo contato com a Física pela primeira vez, de forma interativa e lúdica o que ajudará no seu cotidiano e na formação de uma visão mais próxima do conhecimento científico. (p.02)	E8A15
E168	[...] que a Astronomia oferece o ensejo de contato com atividades e desenvolvimento de habilidades úteis em todos os ramos do saber e do cotidiano da ciência, oferece ao aluno a oportunidade de uma visão global do desenvolvimento do conhecimento humano em relação ao Universo que o cerca e a	

	oportunidade para atividades que envolvam também trabalho ao ar livre e que não exigem materiais custosos. (p.03)	
E173	Observamos, nos dois episódios, que os estudantes têm muita dificuldade em lidar com esses conceitos, apesar de serem bem próximos ao cotidiano. (p.08)	E9A2
E175	A ciência está cada vez mais ligada ao cotidiano do homem moderno e a compreensão de seus aspectos básicos auxilia na tomada de decisões do dia a dia, como por exemplo identificar qual o melhor remédio no tratamento de uma determinada doença, compreender o papel da reciclagem e do tratamento de resíduos e ser capaz de compreender notícias de jornais. É importante que as pessoas, de forma geral, compreendam que a ciência está ligada ao seu cotidiano, ou seja, é necessário realizar um diálogo da ciência de uma forma que seja possível atingir esse público (p.02)	E10A1
E177	No caso particular da divulgação científica, que visa atingir um público mais heterogêneo, em alguns casos com várias faixas etárias, a linguagem deve ser mais próxima do cotidiano, mas sempre que possível, preservando o diálogo utilizando a linguagem específica, favorecendo assim a alfabetização científica. (p.03)	
E181	Todas as questões do questionário fazem referência a fenômenos químicos do cotidiano, como por exemplo, superfície de contato de comprimidos inteiro e triturado, relação entre temperatura e decomposição da matéria orgânica, e o cálcio do leite. (p.03)	E10A2
E183	Considerando a relevância da pergunta do aluno também como fonte de pesquisa, como matéria-prima para análise, ciente das implicações que estas podem trazer tanto para o cotidiano escolar quanto para prática docente [...] (P.02)	E10A3
E188	Enquanto os estudantes do 8º Ano analisam mais intensamente características como a cor do fogo, comparam com outros fenômenos do cotidiano como a chama do fogão e o fósforo. (P.05)	

E189	Nesse caso, o conhecimento cotidiano se evidencia nas expressões “solta um líquido”, “derrete devagar” “porque gruda?” (P.06)	
E196	O presente trabalho tem por objetivo compreender quais as principais concepções de alunos do primeiro ano do ensino médio em relação à química, como percebem sua presença no cotidiano e qual a importância do estudo da disciplina para suas vidas e para a sociedade. (p.02)	E10A5
E201	O fato de terem mencionado elementos do cotidiano mostra que a metodologia de ensino empregada observou as recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002) e de Coringa, Pintel e Ozaki (2007), de que os assuntos abordados nas aulas de Química estejam voltados para o cotidiano. (p.08)	E10A6
E208	Esses conhecimentos prévios são muito estáveis e podem ser ativados com bastante facilidade, uma vez que são utilizados repetitivamente no cotidiano dos indivíduos, sendo, portanto, difíceis de serem superados. (p.02)	E10A8
E209	Os dados foram coletados por meio de instrumentos (questionários e entrevistas) contendo questões abertas e fechadas acerca de fenômenos do cotidiano em que os alunos deveriam elaborar explicações, desenhos e esquemas utilizando conceitos relacionados à estrutura da matéria. (p.04)	
E211	Licenciatura e principalmente a área Ciências da Natureza relaciona-se a ultrapassar a contextualização neste enfoque reducionista, apenas compreendido como uma exemplificação de fatos do cotidiano, ou como uma estratégia capaz de aliar senso comum com conhecimento científico. (p.03)	E10A9
E212	A oficina Energizando o Planeta: conhecendo os tipos de energia abordou três tipos de energia: eólica, elétrica e solar, tendo como objetivos identificar as energias provenientes do meio ambiente (eólica e solar), reconhecer a importância destas energias e seu uso no nosso cotidiano e	

	comparar as energias renováveis com as não-renováveis. (p.04)	
E213	Com isso, os alunos foram instigados a socializarem seus hábitos cotidianos. (p.05)	
E214	Conclui-se que a abordagem de temáticas como a descrita neste trabalho, mostra que é possível ultrapassar a concepção de contextualização relacionada apenas ao cotidiano do aluno. (p.08)	
E225	O ideal seria que a escola trouxesse a realidade, assuntos do cotidiano para dentro do ambiente escolar. (p.06)	
E227	Com o presente trabalho foi possível concluir que quando há participação dos alunos de forma ativa, em que eles são estimulados a questionamentos e problematizações, além do maior número de alunos realizando a atividade, o interesse por parte deles também aumenta, principalmente com assuntos relacionados ao cotidiano. (p.07)	E10A11
E231	Infiltrar a Química no cotidiano do aluno é uma tarefa que ainda necessita de muitos esforços. (p.07)	E10A12
E233	Este estudo propõe o Ensino das leis de Newton através do uso de brinquedos presentes no cotidiano permitindo a alunos entender e interpretar a Física nas diversas situações da vida vindo a apreender de forma mais clara e objetiva as três leis da mecânica. (p.02)	
E234	Os alunos do ensino médio podem fazer uso de tais estratégias, ampliando e produzindo o seu conhecimento a partir de elementos presentes no cotidiano, sendo assim evidentemente os brinquedos podem servir como um forte recurso instrucional a facilitar o entendimento das Leis de Newton. (p.07)	E10A13
E245	A prática educativa, no cotidiano escolar, tem mostrado que muitas das dificuldades de aprendizagem dos conceitos científicos, principalmente os fundamentais da Química, segundo relatos dos professores dessa disciplina, decorrem da falta de motivação e do desinteresse dos discentes. (p.02)	E11A2

E246	O tema condutividade elétrica foi escolhido por contemplar alguns conceitos básicos de suma importância para a compreensão de dispositivos e circuitos elétricos, que permitem uma abordagem pautada no cotidiano dos discentes, a partir de uma introdução em nível fenomenológico e posterior discussão das formas mais microscópicas, sempre levando em consideração as relações intercambiáveis entre teoria e prática. (p.05)	
E247	Este é um reflexo da exposição a que os estudantes são submetidos em seu cotidiano, pois na grande maioria das vezes assimilam estas imagens sem entender realmente o motivo pelo qual isto ocorre. (p.05)	
E248	Essa ideia pode estar relacionada à experiência concreta dos jovens que, no cotidiano, enxergam materiais como uma parede ou uma mesa sendo algo contínuo, ou seja, sem espaços vazios. (p.02)	E11A3
E256	O ar é associado à sua função no cotidiano do estudante. (p.06)	
E263	Optamos por envolver a produção de vídeos em nossa sequência de ensino, por observarmos a relevância da utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação (TICs) em situações diversas do cotidiano das pessoas, incluindo aquelas que envolvem situações de ensino e aprendizagem. (p.03)	E11A4
E269	Notamos assim, um interesse dos estudantes em tratar questões relacionadas ao cotidiano, retomando aspectos que também foram problematizados durante as aulas, como a relação entre a transmissão da doença e a contaminação do ribeirão por esgoto residencial, por exemplo. (p.08)	
E270	No entanto, ainda no final dessa mesma década surge uma nova demanda para o ensino de Ciências que diverge de um ensino tradicional, baseado em acúmulo de informações desvinculadas do cotidiano do aluno. (p.03)	E11A5
E271	Nesse sentido, um ensino de Ciências contextualizado e vinculado à realidade do aluno é	

	<p>motivador, promove a participação dos estudantes nas atividades em sala de aula, contribuindo para autonomia e interesse pela aprendizagem, em que a relevância do conhecimento científico está para além da compreensão das transformações que ocorrem na Natureza, corroborando para a formação de cidadãos críticos e participativos perante os problemas vinculados ao seu cotidiano. (p.03)</p>	
E273	<p>Por fim, deve-se insistir que ao propiciar um ambiente dialógico e instigante entre o professor e os estudantes surdos, por meio de uma comunicação efetiva e interativa, contribui para que os debates recorrentes do nosso cotidiano sejam acessíveis e refletidos com uma posição crítica e argumentativa. (p.08)</p>	
E277	<p>Elas ingressam na Educação Infantil com ideias relacionadas a conceitos de ciências que foram influenciadas por suas experiências no cotidiano. (p.02)</p>	E11A7
E282	<p>Elaborou-se também uma história que pode ser trabalhada em texto corrido ou em quadrinhos, com a finalidade de introduzir a atividade problematizadora, cujo título foi “Não fique pilhado, faça a escolha certa!” – que se trata de uma história hipotética, mas que pode ser vivenciadas no cotidiano quando nos deparamos com a escolha de comprar uma pilha e temos algumas opções disponíveis, dessa maneira devemos utilizar de nossos conhecimentos científicos para sermos críticos na escolha. (p.04)</p>	E11A8
E283	<p>Deste modo, esta etapa foi organizada através do texto paradidático – TPD (Compreendendo as pilhas comerciais através da ciência), material elaborado de forma dinâmica com figuras e reportagens de revistas e jornais próximos ao cotidiano dos alunos. (p.06)</p>	
E284	<p>Com estes resultados, nota-se que o trabalho deste trabalho sobre eletrólitos é válido para o tema das pilhas, uma vez que este é um dispositivo muito presente no cotidiano dos alunos e pretende-se promover uma conscientização crítica acerca do</p>	

	descarte destes dispositivos, valendo-se da aprendizagem significativa, do espaço não-formal e dos materiais elaborados. (p.07)	
E288	Ao analisar o próprio contexto cotidiano, são perceptíveis as mudanças oriundas das implicações da Ciência e da tecnologia que ocorrem constantemente na sociedade (p. 02)	E11A10
E289	No projeto, até o presente momento, foram elaboradas três oficinas com temáticas diferentes: os gases no cotidiano; banho de sal grosso; e fogos de artifício, como pode ser conferido no site do projeto (http://projetotransfere.wixsite.com/projetotransfere). (p.02)	
E295	Os processos de auto-regulação e auto-transformação foram favorecidos, em decorrência do conteúdo conceitual trabalhado nesta atividade (artrópodes) abordar representantes que fazem parte do cotidiano dos estudantes, o que possibilitou uma gama maior de conhecimentos prévios. (p.06)	E11A11
E297	A Ciência Forense, por mais complexa que seja sua atuação formal, é um assunto do cotidiano discente. (p.04)	E11A12
E298	O desejo do público em saber como se desenvolve uma investigação criminalística para se determinar os motivos e autores dos crimes, tem sido cada vez mais aguçado pelas várias séries televisivas que retratam o cotidiano das equipes de pesquisadores forenses. (p.04)	
E300	Entendemos que a mudança de atitude deva ser trabalhada em nós, professores, para que sejamos capazes de transformar o cenário vivido no cotidiano escolar, passando de transmissores a mediadores, permitindo assim a participação dos estudantes na construção do conhecimento [...] (p.05)	E11A13
E302	No ensino da química orgânica, podemos utilizar o lúdico, a partir de jogos, como alternativa à memorização mecânica das funções orgânicas, tão presentes no cotidiano dos estudantes, auxiliando na construção do conhecimento. (p.02)	E11A14

E303	O jogo intitulado “Química Orgânica em Jogo” foi desenvolvido junto a uma turma de 29 alunos da 3ª série do ensino médio de uma escola pública estadual da região central da cidade de São Paulo no âmbito do projeto PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), para abordar conceitos de funções orgânicas e compostos orgânicos relacionados ao cotidiano. (p.03)	
E310	A presença da química no nosso cotidiano é suficiente para justificar a necessidade do ensino e aprendizagem de química. (p.03)	E12A2
E311	Dentre os alunos que responderam que o ensino de química era importante, justificaram que o conhecimento da disciplina permitia entender a natureza, os processos químicos, as reações, o seu cotidiano e identificar substâncias. (p.04)	
E313	Pensar em temas sociais voltados a educação em ciências nos dias atuais é um desafio, dentre os fatores pode-se considerar como obstáculos à formação dos professores de ciências, uma vez que requer uma reconstrução das propostas didático-pedagógica que acompanhe as mudanças que ocorrem na sociedade, na vida escolar e no cotidiano dos docentes e discentes. (p.02)	E12A3
E315	Percebe-se que há certa carência de recursos pedagógicos que aproximem o conhecimento científico relacionado à discussão de doenças como o câncer, ao cotidiano escolar, sendo necessário construir e/ou propor metodologias para o entendimento de câncer na visão dos estudantes e professores do ensino de ciências. (p.02)	
E319	Os experimentos foram confeccionados com materiais do cotidiano do aluno para maior familiaridade, passando por testes avaliativos de eficácia e segurança. (p.03)	E12A4
E321	Assim, os fungos compõem um grupo de seres vivos de tamanha importância ecológica, médica e econômica, tornando sua presença em nosso cotidiano constante. (p.02)	E12A5
E322	Apesar da presença constante dos fungos em nosso	

	cotidiano e da importância que desempenham na natureza, ainda muito pouco se discute sobre eles na educação básica. (p.02)	
E324	A visão que os estudantes apresentam sobre os fungos estão relacionadas, em sua maioria, a percepção de que estes organismos causam doenças em humanos e contribuem na deterioração de objetos e alimentos do cotidiano. (p.08)	
E326	Identificar as ideias prévias dos alunos e possibilitar o levantamento de hipóteses sobre a organização de alguns materiais do cotidiano. (p.03)	E12A6
E327	A apropriação dos conhecimentos químicos a partir da educação formal permite o entendimento de diversos fenômenos presentes em nosso cotidiano. (p.02)	
E328	Esse modo de pensar, diferentemente do cotidiano que é constituído na experiência diária, tem conceitos mediados por outros conceitos e caracteriza-se por ser organizado em um sistema hierárquico de inter-relações. (p.02)	E12A7
E330	Dentre as classificadas como parcialmente corretas estão: "Macromoléculas presentes no nosso cotidiano" [...] (p.05)	
E333	O planejamento de atividades que contemplem um ensino com base no cotidiano nas escolas demanda tempo e esforços dos profissionais e professores, e esses profissionais podem encontrar no meio acadêmico o suporte para o desenvolvimento e a implementação de atividades que contemplem essa abordagem. (p.02)	E12A8
E336	Estes dados indicaram que a maior parte dos estudantes perceberam que a contextualização das atividades do laboratório favoreceram a compreensão de aspectos presentes no cotidiano. (p.03)	E4A2

APÊNDICE C – Excertos da Categoria Conhecimentos Prévios

Código Excerto	Excerto	Artigo pertencente
E1	Os conceitos cotidianos, também entendidos como conceitos do dia-a-dia, espontâneos e vulgares formam-se primeiro, diretamente da experiência sensível com os objetos e fenômenos, baseado em atributos isolados, semelhanças concretas, visíveis através das conexões fatuais entre elementos discretos da experiência diária e, enquanto categorias ontológicas, compõem a base da cosmovisão do indivíduo (p.02)	E2A1
E2	No presente estudo desejamos verificar como os conceitos cotidianos de velocidade espaço e tempo podem ser relacionados por escolares que ainda não os estudaram formalmente na escola, utilizando o computador como mediador instrumental. (p.02)	
E3	Daí a escola e seus professores não serem capazes de trabalhar construtivamente o confronto entre o conhecimento cotidiano (adquirido por esta via) e o conhecimento científico, descontextualizado e mais elaborado para superar as limitações impostas aos órgãos dos sentidos (p.10)	
E17	Estes alunos estão numa fase em que o cotidiano e o conhecimento científico têm uma distância enorme, e é aqui que nosso trabalho vem veicular o conhecimento científico e o cotidiano através da observação das concepções alternativas de temas da Eletricidade e encaminhando os alunos para o conhecimento científico (p.01)	E3A3
E38	A análise de materiais didáticos diferenciados, que buscam relacionar o conhecimento científico com outros conhecimentos e saberes, principalmente saberes cotidianos, como o GREF1 (1991) e o PEC2 -Física (2002), ajudou nos a ter uma concepção de didatização diferenciada em relação aos livros didáticos mais usuais (p.02)	E5A4

E39	Como um primeiro ensaio de inserção do tema “Poluição Sonora” no ensino médio foi desenvolvido um conjunto de dez aulas e utilizado na primeira aula um questionário aberto com sete questões, ou seja, uma atividade que possibilitasse ao professor, através de questões que relacionam tanto o conhecimento físico quanto o cotidiano, conhecer o público com que está trabalhando e quais conhecimentos o mesmo possui a respeito do tema (p.02)	
E41	Se a contextualização e os conhecimentos cotidianos são importantes, foi considerado, metodologicamente, a importância de dar espaço à significação pelos alunos, a importância da consideração de suas idéias, sua “voz”, suas ações, seus saberes, sua cultura vivencial urbana (p.06)	
E42	Optou-se por iniciar este projeto, na visão CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade, com a aplicação de um questionário na primeira aula, ou seja, uma atividade constituída de sete questões (Anexo I) com enunciados abertos, os quais permitiram aos alunos responderem não apenas com os conhecimentos relacionados à física, mas com os conhecimentos e saberes adquiridos no cotidiano até aquele presente momento. (p.06)	
E45	Porém, para que o aluno possa ter acesso ao conhecimento, consideramos importante, no processo de produção do conhecimento escolar, criar estratégias que relacionem, de formas múltiplas, conhecimentos e saberes técnicos e científicos a outros saberes e conhecimentos bem como a saberes cotidianos, relacionados á cultura vivencial dos estudantes. (p.11)	
E67	Buscamos permitir um processo de ensino, por meio do desenvolvimento de conteúdos associados às atividades de trabalho dos estudantes que, ao mesmo tempo esclarecessem a realidade imediata, permitindo uma maior autonomia para a reflexão sobre sua atividade de trabalho, mas orientada para o desenvolvimento de níveis conceituais capazes de	E6A2

	<p>permitirem um deslocamento em meio a um sistema hierárquico de generalizações que indo dos conceitos cotidianos aos científicos, possa mudar a estrutura psicológica, desenvolvendo o pensamento crítico pela via do conhecimento científico. (p.04)</p>	
E68	<p>Quanto ao repositório de produtos de supermercado, a partir da discussão do excerto apresentado, foi possível extrair elementos para proporcionar uma resignificação de seus conceitos cotidianos alargando seu horizonte conceitual para níveis de sistematização da Ciência, conforme a proposta da Psicologia Histórico-Cultural. (p.06)</p>	
E69	<p>Assim a formalidade e a hierarquia dos sistemas de conceitos da Física resignificam os conceitos cotidianos do estudante, partindo das situações de trabalho. Na relação de instrumentos e conceitos cotidianos, ocorreu uma quantidade significativa de instrumentos e formas de uso comuns a várias atividades, mas com perspectivas distintas de uso, evidentemente em função das atividades profissionais. (p.07)</p>	
E71	<p>A participação dos estudantes, lembrando, e enriquecendo as discussões com conceitos cotidianos, provenientes de situações concretas vivenciadas no trabalho, pareceu ser um indicativo de que a abordagem permite a criação de condições favoráveis ao surgimento de necessidades que levam os estudantes a procurar novas situações para relacionar suas atividades de trabalho ou situações de trabalho conhecidas com a Física, ampliando os níveis de conceituais cotidianos por meio dos científicos. (p.08)</p>	
E72	<p>A intervenção analisada sugere que conexões entre conhecimentos de Física tipicamente propostos para desenvolvimento no Ensino Médio e conhecimentos cotidianos que os estudantes desenvolvem no desempenho de suas atividades de trabalho. (p.11)</p>	
E73	<p>Outro elemento metodológico que identificamos, como auxiliar, foi a comunhão de instrumentos e conceitos cotidianos entre as atividades de trabalho</p>	

	dos estudantes, que tentamos examinar na tabela 1. Esta relação entre as atividades de trabalho parece ser favorável à organização de atividades didáticas que tenham como ponto de partida a atividade de trabalho dos estudantes, pois tornam os conceitos cotidianos, provenientes dessas atividades de trabalho, mais completos em seu conjunto ao se buscar correspondência com os temas da Física tipicamente proposta para o Ensino Médio. (p.12)	
E74	A partir destes dois elementos metodológicos caracterizados por meio da intervenção, parece possível considerar os fragmentos de conhecimentos de Física presentes nas atividades de trabalhos dos estudantes como uma unidade para o desenvolvimento didático do Ensino de Física em particular, e de Ciências em geral, em situações de aprendizagem em que exista interesse em explorar os conceitos cotidianos que os estudantes trabalhadores são levados a considerar com seriedade, competência e criatividade todos os dias, enquanto trabalhadores, entendendo estes conceitos como ligados em maior ou menor grau à conceitos científicos relevantes. (p.12)	
E75	Evidentemente, em termos práticos, isso não ajuda a organizar o desenvolvimento dos conteúdos de forma “programática”, mas o inventário das atividades profissionais dos estudantes de uma turma pode ser consultado ao longo do ano letivo bem como reconstruído, permitindo uma melhor organização do estabelecimento das relações entre conceitos cotidianos e científicos em função do planejamento dos professores. (p.12)	
E83	Neste trabalho adotaremos a hipótese da integração-enriquecimento do conhecimento cotidiano. Ela se refere à transformação dos conhecimentos que dão suporte ao conhecimento escolar. Assim, o conhecimento cotidiano é enriquecido por meio de sua complexificação, isto é, com a introdução de elementos do conhecimento científico (p.03)	E6A5
E84	Além disso, não se postula a substituição, mas o	

	enriquecimento do conhecimento cotidiano, de forma que a escola propicie uma mudança radical, a substituição de formas de pensamento cotidiano simples por outras complexas, que afete profundamente a forma de interpretar e de atuar no mundo dos sujeitos. (p.04)	
E91	Em nossa experiência como professora de Ciências e Biologia, atuando no Ensino Médio e Ensino Fundamental II, temos observado o uso constante, por parte dos estudantes, de conhecimentos cotidianos para explicar os fenômenos estudados em Ecologia. (p.02)	E6A6
E92	Concluindo esta pesquisa percebemos que os estudantes utilizaram conhecimentos construídos no cotidiano, nas interações sociais, principalmente aqueles construídos nas relações de trabalho, os quais pouco se aproximaram dos padrões de respostas encontrados em livros, normalmente, utilizados por professores da rede pública. (p.09)	
E111	Aplicamos a intervenção para alunos do 1º ano do ensino médio de uma escola pública no interior do estado de São Paulo, para analisar a complexificação do conhecimento cotidiano de esporte (p.03)	E8A6
E112	Grau 0: não houve complexificação do conhecimento cotidiano, apenas adiciona novos conceitos abrangidos nas aulas, mas não estabelece relações entre eles, permanece atribuindo aos conceitos significados do cotidiano. (p.04)	
E113	Grau 1: há complexificação do conhecimento cotidiano, pois o estudante agrega novos elementos no seu discurso, de forma a utilizar e articular os conceitos abrangidos nas aulas de física. (p.04)	
E114	Grau 2: há complexificação do conhecimento cotidiano, pois além do estudante agregar novos conceitos abrangidos nas aulas de física ao seu discurso, ele reconhece o a relação de interdisciplinaridade com a educação física, e utiliza termos como: handball, voleiball, futsal, basquete,	

	flexibilidade, alongar, alimentação, ginástica (salto carpado), composição corporal, rúgbi, futebol americano, massa corporal, IMC (índice de massa corpórea), beleza, etc., que não foram utilizados nas aulas de física. (p.04)	
E116	O conhecimento científico e cotidiano deve estar inserido no conhecimento escolar (p.06)	
E136	Atualmente, os discentes tem muito contato com equipamentos eletrônicos, facilitando a confusão de conceitos e termos do cotidiano com os que são cientificamente aceitos. (p.03)	
E138	Tal diferença pode ser devido ao fato dos alunos mais jovens associarem ao seu conhecimento quaisquer aspectos relacionados à transmissão dos vírus, mesmo que esses conceitos não sejam corretos, ou validados cientificamente, mas sim presentes em seu cotidiano ou divulgado pela mídia. (p.05)	E8A10
E162	O pólo “Saberes acadêmicos, pessoais e sociais dos alunos” que está relacionado com toda uma série de conhecimentos que os alunos trazem consigo, sejam eles provenientes de seu cotidiano ou adquiridos durante sua trajetória escolar, considerando também seus valores, capacidades e atitudes. (p.04)	E8A14
E172	A partir das respostas dos estudantes fica evidente que eles usaram seus conhecimentos cotidianos para obter resposta sobre a atividade de equilíbrio térmico e sensação térmica. (p.05)	
E174	A discussão dos fatos observados, que colocou em xeque os conhecimentos advindos da cultura do cotidiano, auxiliou os alunos a mostrarem pleno interesse pela disciplina, participando ativamente das discussões. (p.08)	E9A2
E178	Habilidades como o raciocínio, a fala, a escrita e o pensamento crítico podem ser desenvolvidas com a argumentação, quando utilizada para explicar o mundo, pois possibilita uma aproximação entre conhecimento científico e conhecimento cotidiano. (p.02)	E10A2

E179	Por outro lado, o estudante que não vivencia e não compreende o conhecimento científico, utilizará o senso comum/conhecimento cotidiano para argumentar e para explicar fenômenos. (p.03)	E10A3
E182	Porém, para que isso se configure na prática, é fundamental considerarmos a pergunta do aluno como uma fonte de possibilidades que revelam os conhecimentos cotidianos do estudante e podem orientar ações docentes direcionadas para a realidade e necessidades dos estudantes. (p.02)	
E184	[...] esta investigação apresenta um conjunto de análises referentes aos conhecimentos cotidianos de estudantes do ensino fundamental e médio com o intuito responder a seguinte pergunta: De que forma se manifesta a transição do conhecimento cotidiano em conhecimento científico em perguntas de estudantes de educação básica sobre o fenômeno queima de uma vela? (P.02)	
E185	A valorização da pergunta dos estudantes no ambiente de aprendizagem pode promover conflito entre saberes e verdades, entre conhecimentos cotidianos e científicos (P.04)	
E186	No presente estudo, as perguntas dos estudantes serão objeto de análise para compreender o processo de transição do conhecimento cotidiano para o conhecimento científico.(P.04)	
E187	As questões dos alunos do quinto ano expressam curiosidade em relação ao material denominado “cera”, evidenciando a linguagem do conhecimento cotidiano (P. 05)	
E190	De uma forma geral, ao analisarmos as perguntas dos estudantes identificamos o quanto o conhecimento cotidiano se faz presente por meio da linguagem utilizada nesses questionamentos. (P.07)	
E191	Com relação à compreensão de fenômenos foi possível identificar que, partindo dos conhecimentos cotidianos, surgem questionamentos mais investigativos nos níveis mais avançados como 8º Ano e principalmente na 3ª Série. (P.07)	

E192	Entretanto, em todos os níveis analisados, o conhecimento cotidiano está fortemente presente por meio de expressões e formulações simples das perguntas dos estudantes, porém é perceptível uma evolução gradativa para conceitos mais científicos. (P.07)	
E193	O que diferencia a complexidade das perguntas são as vivências e os conhecimentos cotidianos de cada estudante. (P.07)	
E194	Em suma, constatamos que a pergunta do aluno é uma possibilidade de identificar a transição do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. (P.07)	
E206	Dessa maneira, percebemos que, para cada nova situação, conceitos são ressignificados, diferentemente das aulas cuja organização dos conteúdos ocorre de forma linear, mostrando-nos, sutilmente, a ruptura entre os saberes cotidianos e os escolares dos discentes. (p.06)	E10A7
E207	Isso ocorre devido a essa ferramenta permitir a articulação de conteúdos entre si e com saberes cotidianos, partindo da vivência dos alunos. (p.07)	
E215	Deste modo, para promover ações efetivas na escola será interessante identificar elementos das outras esferas que influenciam o conhecimento escolar, a exemplo do conhecimento cotidiano. (p.02)	
E217	argumentos científicos: observa-se respostas tendo como referência os argumentos prioritariamente científicos; busca-se aqui enriquecer ou desconstruir o conhecimento cotidiano (p.04)	E10A10
E220	O modo como o aluno desenvolve seu argumento para interpretar a natureza e o mundo ao seu redor sem, por exemplo, ter a preocupação em comprovar suas ideias a partir de modelos, refere-se ao conhecimento cotidiano. (p.05)	
E222	Sendo assim, o conhecimento escolar integra as outras formas de conhecimento e é enriquecido pelo conhecimento cotidiano. (p.07)	
E249	Porém, essa proposta apresenta alguns equívocos:	E11A3

	primeiro, ela entende a aprendizagem como um processo que promove uma mudança conceitual, e com isso ela desconsidera os outros modos de pensar tipicamente cotidianos que são apropriados para os diferentes contextos sociais. (p.02)	
E250	Assim, ao analisarmos as concepções prévias dos estudantes sobre os diferentes conceitos estudados pela ciência, temos acesso aos modos de pensar tipicamente humanos que são aqueles normalmente utilizados no cotidiano. (p.02)	
E251	Por isso, no próximo tópico discutimos as características dos conceitos cotidianos e dos conceitos científicos a partir das ideias de Vigotski (2001).	
E252	Os conceitos cotidianos são desenvolvidos no momento em que a criança aprende a falar e, a partir de interações com os outros, ela passa a relacionar palavras a objetos específicos. (p.03)	
E253	No caso dos conceitos cotidianos, há uma relação direta entre palavra e objeto. Por exemplo: ao perguntar para um aluno o que é um sal, uma das possíveis respostas é “sal é o sal de cozinha”. Nessa resposta, a palavra sal está relacionada diretamente ao objeto que é o sal de cozinha, sendo classificado como um conceito cotidiano. (p.03)	
E254	Diferentemente dos conceitos cotidianos, os conceitos científicos são aqueles que se caracterizam por terem um conceito mediado por outros conceitos. (p.03)	
E255	Percebe-se que o número de respostas em que os estudantes utilizam apenas conceitos cotidianos no questionário inicial é bastante elevado, correspondendo a 81% do total de respostas. (p.06)	
E257	A partir dos dados apresentados na Figura 3 acima nota-se que mais de 50% das respostas classificadas como conceitos cotidianos se referem à função, e a maioria destas destacam o ar e sua função fisiológica – como sendo algo que respiramos, enquanto os 50% restantes praticamente dividem as outras três categorias.	

	(p.07)	
E258	Após a realização das atividades que aconteceram no primeiro encontro, observou-se uma diminuição no número de respostas classificadas como conceitos cotidianos (39%) e um aumento significativo nas respostas com conceitos científicos parcialmente (42%) e totalmente corretos (19%) no questionário final. (p.07)	
E259	Entendendo que os conceitos cotidianos e conceitos científicos não são isolados, mas guardam inter-relações, influenciam e sofrem influências uns dos outros em seu processo de desenvolvimento, percebemos a importância de se ter acesso às concepções prévias dos estudantes a respeito de conceitos relacionados a temática atmosfera. (p.08)	
E260	Ao analisarmos as concepções deles sobre o conceito de ar antes da estratégia didática utilizada, observou-se que no contexto de uma aula de Química grande parte dos estudantes apresentaram respostas que podem ser classificadas como conceitos cotidianos. Além disso, a maioria dos conceitos cotidianos apresentados remetem a função do ar para os jovens, mais especificamente ao fato de ser usado na respiração. (p.08)	
E261	Apesar disso, um percentual significativo de estudantes continuou utilizando conceitos cotidianos mesmo após a aplicação da proposta. (p.08)	
E262	Assim, os resultados apontam que a utilização de estratégias que possibilitem o diálogo sobre os conceitos cotidianos dos estudantes em aulas de Ciências e a discussão dos conceitos científicos, na perspectiva de Vigotski, podem favorecer o processo ensino-aprendizagem. (p.08)	
E274	É importante fazer um elo do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico dos estudantes, com momentos que instiguem ao questionamento, a analisar e refletir em busca de novas respostas rumo à alfabetização científica. Contudo, é dentro do espaço escolar, que é possível uma formação coletiva dos estudantes para a cidadania, onde	E11A6

	adquirem conhecimentos científicos, por isso a importância do aproveitamento dos conhecimentos do cotidiano como caminhos à alfabetização científica. (p.02)	
E275	Os outros oito registros apresentam em seu discurso habilidade de explicação sem justificativas, constroem seus discursos através de conhecimentos do seu cotidiano e relacionam com saber científicos. Deste modo percebemos o quanto os métodos, modelos de pensamento e estratégias de que se valem os estudantes em seus conhecimentos empíricos podem favorecer na aquisição do conhecimento científico. (p.05)	
E276	Com isto, ressalta-se que para ensinar o conhecimento do cotidiano ao conhecimento científico, temos que levar em consideração vários fatores que podem contribuir para despertar a curiosidade dos estudantes, e dessa forma o assunto deixa de ser monótono e passa a ser interessante. (p.06)	
E278	O que esta criança quis explicar foram os conceitos já construídos no cotidiano, ou seja, fora da sala de aula, o que ela pretendia dizer foi que quando o peso é igual à impulsão, então o corpo fica onde é colocado e não se afunda e nem emerge. (p.06)	
E279	Registramos que são esses conhecimentos cotidianos, pertinentes que funcionam como mediadores para a internalização dos conhecimentos científicos. (p.06)	E11A7
E280	Conceitos cotidianos surgem quando uma criança é confrontada com coisas reais, cujo conteúdo é explicado a ela por um adulto. (p.06)	
E281	O desenvolvimento de conceitos científicos em crianças só é possível quando o desenvolvimento de conceitos cotidianos atinge um determinado nível de maturação. (p.07)	
E291	Então, o primeiro momento pedagógico ocorreu com a introdução do tema da oficina e a entrega de um questionário inicial aos estudantes contendo duas perguntas (Quadro 1) que envolvem o tema, com	E11A10

	intenção de fazer com que eles refletissem acerca de conhecimentos de seu cotidiano e, que pudessem servir como estimulador, aguçando a curiosidade a respeito da temática, além de servir como suporte para gerar discussões iniciais. (p.04)	
E296	A estratégia se mostrou eficaz no ensino do conteúdo de artrópodes por apresentar atividades diversificadas que desafiaram os estudantes em suas resoluções tornando-os capazes de disponibilizar conhecimentos cotidianos, permitindo um aprendizado individual e coletivo, desenvolvendo o senso crítico. (p.09)	E11A11
E299	A atividade foi desenvolvida em dez encontros e oito etapas: levantamento dos conhecimentos cotidianos a respeito do tema, por meio de questionamentos feitos pela professora. Ao longo da socialização dos conhecimentos cotidianos erros conceituais emergiram, sendo alguns, reestruturados com a ajuda dos colegas, os demais direcionados para a pesquisa; (p.02)	E11A13
E301	Essa atividade torna-se potencialmente válida, por promover a aprendizagem dos estudantes sobre a síntese de proteínas por meio de discussão e reflexão sobre questões sociais, oportunizar a relação entre o conhecimento cotidiano e científico, além de contribuir para mudança de atitude do professor e a responsabilização dos estudantes por sua aprendizagem. (p.08)	
E316	Articulando os saberes cotidianos, os saberes docentes a temas relacionados à saúde e biologia, no contexto local, provocando a reflexão dos docentes em ambiente escolar. (p.04)	E12A3
E317	Neste sentido entendemos a importância de se contextualizar os saberes docentes e cotidianos em temas sociais e ensino [...] (p.04)	
E329	Foram consideradas como incorretas as respostas associadas a conceitos cotidianos, em que a palavra é diretamente relacionada ao objeto. (p.04)	E12A7

APÊNDICE D – Excertos da Categoria Contextualização

Código Excerto	Excerto	Artigo pertencente
E28	Essas indagações, pertinentes no contexto de uma aula de física, revelam a vontade do aluno em descobrir o mundo cotidiano que o cerca. (p.02)	E5A2
E30	Assim, a inserção destes conteúdos de eletromagnetismo é via condutora da elaboração da atividade com múltiplas abordagens e tecnologias, visando a estruturação desses conhecimentos sempre na perspectiva multidisciplinar, mais próxima da vivência do aluno, uma vez que a compreensão de objetos de seu cotidiano pode contribuir para dar uma imagem mais social da ciência e da própria natureza do trabalho científico (p.03)	
E46	Em relação à pergunta “O que você entende por simulação?” a análise dos dados permitiu identificar temáticas freqüentes, e a construção de 4 categorias baseadas nas respostas dadas pelos professores: representação de uma situação real, representação de conteúdos curriculares no cotidiano, investigação e representação de uma situação imaginária. (p.04)	E5A5
E47	Das definições dadas pelos entrevistados uma minoria se situou na categoria representar conceitos do cotidiano. (p.05)	
E55	Busca-se construir, assim, um conhecimento cotidiano complexificado. (p.02)	E5A7
E56	Foi surpreendente a reação deles quando aquela planta tão corriqueira lhes proporcionou uma interessante descoberta, à medida que, conhecendo agora as características dos fractais, viram um objeto do cotidiano mostrar sua complexidade. (p.06)	
E57	Diante da variedade de exemplos cotidianos de aplicação dos fractais, os alunos demonstraram interesse e participaram com comentários e perguntas, comprovando que tais exemplos foram significativos para eles, tanto que em algumas vezes	

	as características dos fractais emergiram de forma “natural” (p.06)	
E58	Na intervenção seguinte, foi feito o desenvolvimento matemático para o cálculo da dimensão euclidiana e fractal e foram explicitadas as características dos objetos fractais (lei de formação e dimensão fracionária), retornando-se aos exemplos de fractais cotidianos para contextualizar essa apresentação mais abstrata (p.06)	
E59	Após tratarmos das três características dos objetos fractais e as aplicarmos aos objetos fractais do cotidiano, entregamos aos alunos um texto-base e um questionário de avaliação, para a verificação do entendimento do conteúdo assimilado nas quatro primeiras intervenções (p.06)	
E61	Assim, o trabalho proposto atingiu seu objetivo: introduzir o conceito de fractal no Ensino Médio com abordagens relativas ao cotidiano. (p.08)	
E62	Nesse trabalho, verifica-se que a aquisição de uma cultura científica efetiva foi proporcionada aos alunos, pois estes foram capazes de ler e entender artigos científicos e aplicar o conteúdo assimilado a objetos do seu cotidiano. (p.08)	
E80	As análises das cartas de intenções dos alunos/as do Ensino Fundamental evidenciaram as seguintes categorias: aprofundar conhecimentos na área de Ciências, realizar atividades experimentais, preocupação com o futuro e/ou escolha profissional, entender como a ciência funciona no cotidiano, preocupação com o exercício da cidadania e aprender temas de interesse na área de Ciências. (p.04)	E6A4
E81	Importa, nessa concepção de ensino de Ciências relacionado com o cotidiano, a valorização da compreensão dos princípios das Ciências com a finalidade de aplicá-los na resolução e no controle de fenômenos do dia-a-dia.. (p.04)	
E89	Essa integração mental surge quando apresentamos um conhecimento cotidiano complexificado, que serve de referência para o estudante compreender	E6A5

	os diversos níveis hierárquicos com que pode ser representada a complexidade dos fenômenos do mundo. Assim, é através do enriquecimento do conhecimento cotidiano, através da introdução de elementos do conhecimento científico que percebemos novas ordens hierárquicas, novas representações, mais complexas. (p.13)	
E93	Despertar aos alunos a ideia de pertencimento, de identidade, a partir de elementos e aspectos existentes do espaço, é essencial para a proposta de construção de uma cartografia que considere e de visibilidade para as diferentes formas de conceber e representar o cotidiano. (p.03)	E8A1
E96	Assim, o presente estudo tem o objetivo de averiguar como se dá a aprendizagem dos alunos e qual é o papel do professor em uma investigação orientada. Além disso: De que maneira esses sujeitos expressam essa experiência relacionando-a ao seu cotidiano. (p.02)	E8A2
E98	Portanto, as atividades experimentais possibilitam aos alunos estabelecer uma relação entre a teoria desenvolvida na sala de aula com o seu cotidiano e a realidades das transformações sociais que acontecem em seu entorno. (p.03)	E8A3
E101	Além disso, foi produzido também um DVD contendo orientações da montagem dos brinquedos e as relações entre os conteúdos dos mesmos com o currículo escolar e o cotidiano dos alunos. (p.04)	E8A5
E103	Investigando e brincando eu aprendi que...: produção do aluno em que ele expressa sua compreensão da atividade e as relações do conteúdo trabalhado com seu cotidiano. (p.05)	
E104	Ciência e cotidiano: possíveis relações entre o conteúdo do brinquedo e o cotidiano das crianças. (p.05)	
E105	Cada turma é sempre atendida por dois formadores que, além de auxiliar as crianças na confecção dos brinquedos, explicam posteriormente o funcionamento dos mesmos, identificando o contexto científico envolvido em cada brinquedo e	

	relacionando-o com aspectos do cotidiano das crianças. (p.07)	
E110	É notório que a integração de fenômenos do cotidiano do aluno ao conteúdo curricular ajuda a complexificar o conhecimento, pois aumentam o número de conexões na rede de significados, entre os níveis de organização dos elementos que formam o sistema de representação. (p.02)	E8A6
E115	Isto só se torna possível, se a representação de certa complexidade do mundo, também, se complexifica, indicando, no estudo apresentado, que houve uma integração do conhecimento científico com o cotidiano, (p.06)	
E120	Essa preponderância da subcategoria 1e reforça a escassez de contextualizações e relações desta disciplina e dos conteúdos nela abordados com o cotidiano destes indivíduos. (p.07)	
E122	Este conjunto de dados indica que o ensino de Química pouco tem sido relacionado à vida ou ao cotidiano dos estudantes, pois, dentre os elementos do núcleo central das representações dos alunos dos três anos do EM há apenas um termo relacionado ao conhecimento não-formal (remédio), citado apenas no 3º ano. (p.10)	E8A7
E123	Portanto, pode-se concluir, em síntese, que, para este grupo social, a representação de química é fortemente centralizada nos aspectos escolares e relativos à disciplina Química, com pequenas nuances de sua relação com o universo do cotidiano aparente, principalmente, no 3º ano do EM. (p.10)	
E126	A partir das análises dos questionários, foi possível perceber que as relações estabelecidas pelos alunos, entre aos conhecimentos biológicos e o seu cotidiano, se apresentam de forma restrita a aspectos puramente biológicos, sem fazer referência a esses conhecimentos no seu contexto social e econômico, como elementos necessários a tomada de decisões frente aos desafios do mundo moderno. (p.08)	E8A8
E129	Novamente, as respostas dos alunos do primeiro	E8A9

	grupo podem ter sido influenciadas pelo fato deles não terem tido contato com o conteúdo e por associarem com aspectos do cotidiano às respostas. (p.05)	
E130	Esses fatos corroboram o fato de que as crianças associam o cotidiano às suas concepções espontâneas. (p.06)	
E132	Isso mostra que os alunos associam o conhecimento científico com o que são capazes de ver, ouvir e sentir no cotidiano (p.08)	
E133	As concepções dos alunos se relacionam com o seu cotidiano, recebendo forte influência dos meios de comunicação e do conhecimento adquirido pelo meio escolar. (p.11)	
E139	No primeiro grupo, 4,4% dos alunos citaram que os vírus são tratados com medicamentos, assim como 7,4% dos discentes do grupo 2, o que representa a associação do cotidiano com a formação da concepção pelo indivíduo, pois os alunos já tiveram (ou pelo menos conhecem alguém que já teve) alguma doença viral, como a gripe, por exemplo, e que foi tratada com medicamentos para amenizar os sintomas, mas que pode os ter levado a acreditar que o remédio era contra o próprio vírus. (p.07)	E8A10
E143	As HQs foram utilizadas como base para discussão em sala de aula com o intuito de introduzir conceitos sobre todas as formas de poluição, além disso, objetivou-se que com a discussão os alunos conseguissem estabelecer conexões de umas histórias com as outras, mostrando que as ações humanas interferem diretamente na natureza e que os fenômenos naturais estão interligados, sempre procurando associar o assunto discutido ao cotidiano dos alunos. (p.05)	E8A11
E144	Acredita-se que a aproximação do conteúdo trabalhado na aula com o cotidiano do aluno, foi favorecida como pode ser visto na transcrição a seguir: (p.06)	
E147	Ainda analisando as associações entre o tema abordado e o cotidiano dos alunos é possível	

	também reconhecer que os mesmos conseguiram, mesmo que de modo ainda rudimentar, estabelecer relações entre a poluição e doenças que eles próprios, ou pessoas próximas a eles apresentam como podemos ver nos trechos a seguir: (p.08)	
E148	O uso de metodologias alternativas, no caso História em Quadrinhos, é uma importante ferramenta para romper com o ensino de abordagem tradicional na medida em que auxiliou na problematização dos conteúdos, despertou o interesse e a curiosidade do aluno o que facilitou a discussão em sala de aula, possibilitando que os estudantes colocassem suas ideias, refletissem sobre o assunto e fizessem a relação entre o mesmo e o seu cotidiano. (p.10)	
E149	Percebemos em nossas práticas docentes essas dificuldades, oriundas da forma como os conteúdos de biologia e química são apresentados, em disciplinas distintas, que não dialogam entre si, complementado pela falta de vínculos com o cotidiano do estudante. (p.02)	
E151	Os princípios de design sob investigação incluem a construção da sequência em torno de textos de divulgação científica, de atividades de interação social entre alunos, trabalho interdisciplinar nas disciplinas de Biologia e Química, o foco sobre a contextualização dos assuntos em relação ao cotidiano, bem como sobre a importância do metabolismo em termos da manutenção das atividades vitais dos seres vivos e de seu emprego biotecnológico. P.03)	E8A12
E152	O foco sobre a contextualização dos assuntos ao cotidiano do aluno, considerando a importância do metabolismo para a manutenção das atividades vitais dos seres vivos e seu emprego biotecnológico, promovendo um posicionamento crítico acerca dos impactos sociais e ambientais de tais tecnologias. (p.04)	
E153	a contextualização dos assuntos em relação ao cotidiano do aluno, considerando importância do metabolismo na manutenção das atividades vitais	

	dos seres vivos e seu emprego biotecnológico, viabilizando um posicionamento crítico aos impactos sociais e ambientais de tais tecnologias. (p.10)	
E163	Muitos alunos demonstraram em suas respostas que consideram a Ciência, mais especificamente a Física, como algo que faz parte de suas vidas, sendo classificados na categoria “Posicionamento”, localizados na subcategoria “Dentro”, e que assim conseguem percebê-la atuando em seu cotidiano. (p.06)	E8A14
E165	Ao considerar as informações provenientes do cotidiano dos alunos proporcionou-se um ambiente motivador de aprendizagem proporcionando a construção de conceitos, valores e atitudes. (p.11)	
E166	Desta forma, o aluno terá informações para as outras séries escolares e aprenderá a relacionar seu cotidiano com o contexto estudado. (p.02)	
E169	Nessa seqüência as idéias prévias dos alunos, sobre os conceitos científicos são esclarecidos e discutidos, na busca de tornar estes conhecimentos mais próximos do cotidiano deles. (p.10)	E8A15
E170	É comum a dificuldade de vivenciarmos práticas que consigam essa ligação, uma vez que a ciência não é vista a partir de uma abordagem mais interessante e contextualizada; acaba sendo ensinada com base em resolução de exercícios e aplicação de fórmulas, sem nenhuma associação com o cotidiano ou com os avanços tecnológicos. (p.02)	E9A1
E171	Em um primeiro momento foi apresentado para os alunos o Movimento Uniformemente Variado, com uma abordagem bem conectada com a realidade dos mesmos, com vários recortes e links com o cotidiano destes. (p.05)	
E176	Deve-se ensinar a química como a ciência pura e todos os seus conceitos e fundamentos, mas também apresentar aos alunos e ao público em geral o quanto ela está presente no cotidiano e assim romper a crença de que ela é restrita aos laboratórios de pesquisa. (p.02)	E10A1

E180	Neste contexto, esta pesquisa buscou investigar se os estudantes conseguem construir argumentos a partir de afirmações relacionadas a fenômenos químicos do cotidiano, ou seja, se a escrita destes estudantes apresenta as características principais de um argumento. (p.03)	E10A2
E195	O objetivo era que os alunos percebessem algumas propriedades elementares da luz partindo de questões simples e relacionadas com o cotidiano, tais como: como se enxerga e a formação das sombras. (p.02)	E10A4
E197	No entanto, há dificuldades em contextualizar os conhecimentos, ou seja, utilizar o que foi trabalhado em sala de aula para algum evento cotidiano. (p.06)	E10A5
E198	Como produto dessa iniciação deve surgir um diálogo científico-cotidiano, propiciando novos significados e construções. (p. 07)	
E199	Assim, torna-se importante que o educador fomente a percepção de situações do cotidiano, observáveis e mensuráveis [...]. (p.02)	E10A6
E200	Dos dados coletados emergiram três categorias: aprendizado de vida, gosto por atividades práticas e relação entre química e cotidiano. (p.07)	
E202	Pode-se observar que foram inúmeras as vantagens vinculadas à contextualização no ensino de química, tais como: maior envolvimento das estudantes pelo estudo, incentivo à pesquisa, estabelecimento de relações entre química e cotidiano, trocas de experiências, interação das participantes no desenvolvimento das atividades, melhor entendimento sobre os conceitos químicos e a construção de aprendizagens de vida. (p.08)	
E203	Além disso, com o avanço tecnológico e científico instaurado nos dias atuais, exigiram-se mais competências, habilidades e certo nível de conhecimento dos indivíduos para executar tarefas e melhor compreender o cotidiano. (p.02)	
E205	É importante frisarmos que essa etapa tem como objetivo central verificar a aprendizagem dos alunos,	E10A7

	por meio da relação estabelecida entre os conceitos científicos e seus cotidianos. (p.04)	
E216	Diante deste quadro, esse trabalho propõe investigar aspectos que caracterizam os níveis de formulação dos alunos ao participarem de uma proposta de ensino complexificada sobre aquecimento global, dando enfoque ao nível que trata dos argumentos cotidianos. (p. 03)	E10A10
E221	Ao analisar a C1, voltada aos discursos pautados no contexto cotidiano, foi possível identificar elementos que levam a um discurso que pode se tornar complexificado, caso as ações sejam adequadamente realizadas pelo docente. (p.07)	
E223	Com base nisso, o objetivo geral do presente trabalho foi propor uma atividade contextualizada a respeito dos conceitos básicos sobre genética e compreender que estes estão relacionados ao cotidiano. (p.03)	E10A11
E224	Nessa aula sobre alelo simples, procuramos relacionar a genética com o cotidiano. (p.06)	
E226	Foi analisado um dado que nos mostra exatamente essa importância de trazer exemplos que relacionam o conteúdo com o cotidiano. (p.07)	
E228	Por meio da experimentação poderá também ser aberto um canal para que o professor saia do tradicionalismo da sala de aula, contribuindo com a motivação e a curiosidade dos discentes por meio de experimentos que tenham ligação direta com o cotidiano, proporcionando o envolvimento mais próximo da química em sua vida. Dessa forma obtém-se uma prática de um ensino mais contextualizado, onde se pretende relacionar os conteúdos de química com o cotidiano dos estudantes, respeitando as diversidades de cada um, visando à formação do cidadão e o exercício de seu senso crítico. (p.02)	E10A12
E229	Vale ressaltar que essa estratégia foi utilizada para diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos frente aos conceitos de separação de misturas, e que as situações-problema foram contextualizadas,	

	utilizando exemplos do cotidiano do estudante para facilitar a compreensão da situação. (p.05)	
E230	Esses números nos permitem verificar que mesmo não sabendo conceituar os métodos de separação de misturas os aprendizes percebem sua utilização no cotidiano, conseguindo identificar cada método nas diferentes situações. (p.05)	
E232	Conclui-se, então, que a Química, quando estudada a partir de situações-problema do cotidiano dos estudantes, mostra-se viva e permite que o aprendiz não se perceba como ator, mas como um possível autor deste conhecimento	
E236	Essas simulações são abordadas de uma maneira ilustrada e lúdica, associando, muitas vezes, os conteúdos às situações do cotidiano. (p.02)	E10A14
E239	Para aproximar a linguagem científica ao cotidiano dos alunos, a professora citou exemplos que relacionam a Biotecnologia com o cotidiano, como é o caso dos alimentos transgênicos (a soja é uma das atividades agrícolas da região) que são derivados normalmente de sementes e plantas com materiais genéticos modificados para obtenção de benefícios para a produção (resistência a herbicidas, produção de toxinas contra pragas, maior produtividade) e para o consumo (aumento da qualidade nutricional).	
E240	Nas aulas, após a problematização inicial que buscou associar Biotecnologia ao cotidiano, houve a leitura do texto de popularização científica sobre a Biotecnologia na medicina, de modo a remeter à memória de conhecimentos já construídos e realizar novos nexos conceituais. (p.05)	E11A1
E241	Observa-se que ele apenas repetiu algumas palavras que memorizou e que estavam presentes no texto que relacionava a Biotecnologia ao cotidiano, em relação aos avanços tecnológicos conhecidos na Medicina, não sendo capaz de conceituá-la ou associá-la a outros contextos. (p.06)	
E242	A partir dessas falas, observa-se que os alunos começam a pensar a Biotecnologia como área da	

	<p>Ciência e Tecnologia, que pode trazer benefícios para suas vidas, demonstrando indícios de primeiros nexos conceituais da Biotecnologia, ou, ainda, do papel da Tecnologia no cotidiano. (p.06)</p>	
E243	<p>[...] dos debates em sala de aula, indicando haver um começo de entendimento dos alunos de conceitos científicos referentes ao tema e de sua associação a eventos ou situações do cotidiano. (p.06)</p>	
E244	<p>Observa-se nas escritas e nos diálogos dos estudantes movimentos típicos ao processo de elaboração conceitual, principalmente referindo-se à definição, importância e relação da Biotecnologia com o seu cotidiano. (p.09)</p>	
E266	<p>Nessa atividade, os estudantes apresentaram roteiros variados, que procuravam apresentar informações acerca da esquistossomose, ou problematizar algumas situações de seus cotidianos. (p.06)</p>	
E268	<p>Ainda que o vídeo tenha priorizado as características da doença, percebemos que as estudantes tentaram articular as informações obtidas em sala de aula, através de pesquisas e discussões, com o cotidiano, visando alertar um espectador imaginário, de maneira a instrumentalizá-los na tomada de decisões. (p.07)</p>	E11A4
E285	<p>No transcorrer dos estudos pedagógicos, a utilização de experimentos vem mostrando uma importância significativa na aprendizagem do aluno, trazendo como aspectos positivos a motivação, o despertar da curiosidade, o estímulo à criatividade, o desenvolvimento da capacidade de observação de grandezas físicas, a elaboração de hipóteses para a explicação do experimento e a comparação do efeito físico assimilado com fenômenos do cotidiano, entre outros. (p.02)</p>	E11A9
E286	<p>A esse respeito, o professor colocou as seguintes perguntas, tentando articular o conceito envolvido nesse fenômeno com o cotidiano dos alunos. (p.07)</p>	
E287	<p>Os resultados da análise dos instrumentos desta</p>	

	<p>pesquisa mostraram que a realização de uma aula dialogada propiciou a interação alunos-professor e alunos-experimento, que viabilizou a participação dos alunos de forma crítica, reflexiva e investigativa, bem como o interesse pela compreensão do conceito utilizado no experimento de forma articulada ao seu cotidiano. Destacamos ainda que, na discussão sobre o uso racional de energia elétrica a partir da abordagem da aplicação do efeito fotoelétrico no cotidiano, os alunos participaram ativamente da discussão sobre as fontes e da utilização de energia elétrica, demonstrando terem refletido acerca dos problemas enfrentados pelo uso irracional da energia e das soluções relativas aos problemas apresentados, o que pode ter propiciado uma formação científica articulada aos aspectos tecnológicos, sociais e ambientais. (p.08)</p>	
E290	<p>Logo, através da prática relacionando o cotidiano e demonstrando a teoria, os alunos foram submetidos ao um contato diferente com o conteúdo envolvido, no caso, modelo atômico de Bohr. (p.04)</p>	
E292	<p>Sendo assim, abordagens de conteúdos de Química relacionados com fenômenos ocorridos no cotidiano, como os desenvolvidos nas oficinas temáticas, com base nos três momentos pedagógicos, têm mostrado potencial de ensino e receptividade junto ao contexto escolar, aos professores e aos estudantes envolvidos nas atividades de ensino e de extensão. (p.09)</p>	E11A10
E293	<p>Os resultados obtidos geraram no grupo TRANSFERE uma motivação de continuar e aprimorar suas práticas com o estudo de temas de química relacionados ao cotidiano, cientes de que os conceitos e temas abordados demandam processos permanentes de (re)significação para o desenvolvimento do pensamento químico em nível atômico-molecular e à compreensão de uma química associada ao cotidiano. (p.09)</p>	
E294	<p>Todos esses aspectos tornaram o estudo deste filo uma atividade mecânica de assimilação, em que a</p>	E11A11

	preocupação é fazer distinções entre as classes sem o comprometimento com a contextualização do assunto numa perspectiva crítica, o que impossibilita que os estudantes façam uma relação dos conteúdos estudados em Ciências com seu cotidiano, acreditando que o objetivo desse ensino seria somente a memorização sem nenhuma relação com o contexto. (p.03)	
E304	Em seguida o professor da turma, em aulas expositivas, abordou o tema funções orgânicas e na sequência solicitamos que cada aluno realizasse uma pesquisa sobre hidrocarbonetos e sua relação com o cotidiano; as demais funções orgânicas foram abordadas no próprio Caderno do Aluno, material fornecido pela Secretaria Estadual de Educação de São Paulo. (p.03)	E11A14
E305	O questionário inicial para a avaliação dos conhecimentos prévios dos alunos englobou a análise de três questões: conceito de química orgânica; funções orgânicas; relação entre elas e o cotidiano. (p.06)	
E306	Quanto às funções orgânicas e sua relação com o cotidiano, todos os alunos participantes da pesquisa responderam que não tinham conhecimentos sobre o assunto. (p.06)	
E307	Esta estratégia permite um ensino contextualizado, trabalhando o conhecimento químico relacionado com o dia a dia do aluno, ajudando a compreensão dos fenômenos químicos identificados no cotidiano. (p.02)	E12A2
E308	Tendo em vista uma melhor estratégia de ensino e aprendizagem de química, tem sido defendida a utilização de temas que articulem os conhecimentos químicos com o cotidiano, não só por educadores em ciências, mas por diferentes profissionais da educação. (p.02)	
E309	Uma forma de articular esse conhecimento é a experimentação em química, tornando o ensino e a aprendizagem mais investigativos, possibilitando aos alunos questionar e relacionar os conhecimentos da	

	química não somente com o seu cotidiano, mas com o meio ambiente em que está inserido. (p.03)	
E312	Foi possível observar que não ocorreu entre os estudantes uma discussão aprofundada sobre a atuação da química nos exemplos citados, provavelmente não se estabeleceu uma efetiva relação da química escolar com a química do cotidiano. (p.05)	
E314	De modo geral as escolas podem fornecer um leque de possibilidades e ações que associem os conceitos científicos ao cotidiano dos docentes e alunos, atribuindo assim significados na formação dos sujeitos. (p.02)	E12A3
E320	Depois de algumas rodadas de perguntas e argumentação de hipóteses foi explicado que a eletrização por atrito, de maneira bem simples e exemplificando com o cotidiano deles, para tornar mais fácil o entendimento. (p.06)	E12A4
E323	Nesta mesma tendência, os textos categorizados em “Aplicações biotecnológicas dos fungos no cotidiano” (11,6%), no qual se procuraram indícios de associações em que o aluno reconhece a presença dos fungos em seu cotidiano, como suas aplicações na indústria e medicina, os alunos da escola privada também se destacaram em relação aos demais alunos. (p.07)	E12A5
E325	A problematização inicial apresenta como função não somente iniciar a discussão de um dado conteúdo, e sim fazer a ligação desse conteúdo com situações reais do cotidiano dos alunos que, para serem interpretadas, exigem deles um conhecimento que ainda não dispõem. (p.02)	E12A6
E331	A partir da Figura 1, podemos observar que mais da metade dos estudantes apresentavam concepções classificadas como incorretas sobre a definição de polímeros, haja vista que suas respostas foram relacionadas à exemplos cotidianos. (p.05)	E12A7
E332	As atividades que foram desenvolvidas em sala engajaram os estudantes e propiciaram uma articulação de raciocínio entre os conteúdos	

	abordados e outros conhecimentos já existentes no seu cotidiano. (p.07)	
E334	Assim, são planejadas oficinas temáticas que buscam estabelecer elos entre conceitos químicos e situações vivenciadas no cotidiano dos estudantes. (p.02)	E12A8
E335	A utilização de situações do cotidiano que relaciona conceitos teóricos estudados em sala de aula com o dia-a-dia dos estudantes apresentou resultados positivos na promoção do processo de ensino e de aprendizagem. (p.06)	
E337	A contextualização das atividades, mediante o emprego de temas geradores, possibilitou a correlação entre os conteúdos da Química e o cotidiano dos alunos. (p.04)	E4A2

APÊNDICE E – Excertos da Categoria Realidade

Código Excerto	Excerto	Artigo pertencente
E12	No Brasil, uma rápida análise dos documentos oficiais que orientam o ensino pode nos indicar a principal tendência do ensino de ciências: o ensino contextualizado no cotidiano do estudante. (p.03)	E3A2
E13	O contexto que é mais próximo do estudante e mais facilmente explorável para dar significado aos conteúdos da aprendizagem é o da vida pessoal, cotidiano e convivência. (p.03)	
E18	Diante dessa realidade, decidimos desenvolver temas de trabalho específicos que pudessem ser relacionados ao cotidiano dos alunos, nos quais conceitos químicos pudessem ser explorados (p.02)	E4A1
E19	Nessas aulas são explorados conceitos importantes associando teoria e experimentos, confeccionados com material de baixo custo e de fácil aquisição, que apresentam uma estreita conexão com o cotidiano dos alunos, possibilitando uma melhor compreensão desses conceitos e sua reprodutibilidade, respeitando o nível de conhecimento e a realidade social dos mesmos (p.02)	
E20	Uma possível justificativa para o fato de os estudantes quererem saber mais sobre a condutibilidade elétrica da água do mar vem da proximidade deste fenômeno com seu cotidiano (p.03)	E4A3
E21	Quando questionados se os assuntos estudados fazem parte de seu cotidiano, quase a totalidade dos estudantes afirmou que sim, ressaltando principalmente o conceito de condutibilidade elétrica (gráfico 01) (p.03)	
E22	Isto nos indica uma direção no sentido de estabelecer uma relação entre o fato de a afinidade e o interesse por este tema estar ligado diretamente à participação desse fenômeno em seu cotidiano. Por	

	<p>outro lado, mesmo a dessalinização tendo despertado interesse em grande parte dos estudantes, este assunto, segundo eles, não faz parte de seu cotidiano (p.03)</p>	
E23	<p>Verificamos também que a forma pela qual foram trabalhadas as informações – formato de oficinas – despertou curiosidade dos alunos, facilitando o entendimento da importância dos conceitos trabalhados, mesmo que em alguns casos não tenham feito uma relação com seu cotidiano (p.03)</p>	
E24	<p>Sobre o uso de um tema com enfoque nas relações CTS pôde-se verificar que, embora muitos estudantes tenham sua visão de meio social limitada ao seu mundo físico, não se incluindo – pelo menos não de forma explícita – na sociedade, nem mesmo na esfera regional ou nacional, houve um bom avanço no sentido de se promover um aumento na compreensão de muitos fenômenos de seu cotidiano relacionados aos assuntos discutidos e, também, sobre a origem de muitos materiais familiares a eles. (p.04)</p>	
E25	<p>Os livros paradidáticos enfocam temas freqüentemente presentes nos programas escolares, porém oferecendo normalmente abordagens mais objetivas e contextualizadas, uma vez que estabelecem freqüentemente a devida relação dos temas com os aspectos sociais, culturais e econômicos presentes no cotidiano dos alunos (p.02)</p>	
E26	<p>Outro objetivo central da pesquisa consistiu na busca de contextualização dos conhecimentos científicos e escolares relacionados com a Educação Ambiental, tendo em vista a necessidade de se estabelecer a ponte entre esse conhecimento e as situações vivenciadas no cotidiano dos estudantes, contribuindo para que a aprendizagem torne-se mais significativa, na medida em que o professor deve buscar mecanismos que possibilitem ancorar novos conhecimentos por meio da reorganização da estrutura cognitiva preexistente dos alunos (p.03)</p>	E5A1
E27	<p>O livro paradidático aborda conceitos relacionados</p>	

	com o cotidiano do aluno, como a preservação do meio ambiente (p.08)	
E35	Para a incorporação de novos hábitos ao cotidiano dos moradores de áreas endêmicas, o trabalho de educação em saúde deve ter início o mais cedo possível, através de parcerias entre as secretarias de Educação e de Saúde (p.02)	E5A3
E36	Apesar da filariose ser algo comum ao cotidiano dessas crianças, percebe-se grande dificuldade em determinar o fator que a causa (p.05)	
E37	Uma vez que a criança elabora explicações sobre as experiências vividas no intuito de compreendê-las acreditamos que a possibilidade de reviver situações reais dentro da escola constitui-se como uma metodologia de ensino adequada no trato de temas cotidianos como a filariose. (p.10)	
E43	Com uma prévia análise do questionário inicial pôde-se perceber que a maioria do conhecimento adquirido pelos alunos a respeito do tema está relacionada aos meios de comunicação, bem como diversos elementos específicos de seu cotidiano local e regional. (p.07)	E5A4
E44	Esse conceito dos efeitos do som relacionados aos sintomas citados pelos alunos e a questão do som ser agradável podem ser explicados devido ao fato de certas experiências vivenciadas no cotidiano dos alunos. (p.08)	
E51	[...] no entanto todas as simulações produzidas pelos professores durante o curso envolveram temas e problemáticas do cotidiano do aluno e estes mesmos assuntos foram reportados nos registros das reuniões de trabalho, o que poderia indicar que, mesmo quando estes elementos não aparecem explicitados de forma individual, foram construídos em grupos e explicitados nos próprios produtos obtidos. (p.10)	E5A5
E52	Para isso desenvolvemos situações-problema a partir de problemas típicos (ou passíveis de ocorrer) dentro do cotidiano das crianças. (p.04)	E5A6

E60	Nas aulas, foram vistos alguns exemplos de objetos existentes no seu cotidiano que são fractais. Cite alguns desses exemplos. (p.07)	E5A7
E64	Para que isso ocorra, foram desenvolvidas situações-problema a partir de problemas típicos (ou passíveis de ocorrer) dentro do cotidiano das crianças. (p.03)	E6A1
E66	Buscamos explorar a possibilidade de incorporar de forma significativa, no Ensino de Física, conhecimentos provenientes das atividades profissionais desenvolvidas por estudantes trabalhadores buscando, para além da contextualização, encontrar elementos Metodológicos para o Ensino de Física que permitam aos estudantes trabalhadores ampliar seus sistemas de generalização, ampliando os significados do seu cotidiano pela via dos conceitos científicos a serem aprendidos ou consolidados enquanto aprendizagem. (p.04)	E6A2
E70	Quanto aos conceitos de Física, esses foram discutidos de forma que os estudantes confirmassem ou refutassem a correspondência teórico prática, na medida das possibilidades de tempo para que refletissem e recuperassem suas percepções dos fenômenos no seu cotidiano de trabalho. (p.08)	
E85	Assim, devemos possibilitar ao aluno que construa através de atividades escolares representações complexas que lhe permitam uma melhor compreensão de seu cotidiano. (p. 04)	E6A5
E95	Nos mapeamentos constituídos no âmbito da experiência pessoal e coletiva, trabalham-se temáticas e conceitos geográficos, buscando relacionar o cotidiano do lugar e as percepções da turma com conteúdos da disciplina, objetivando uma melhor compreensão da realidade vivida pelos alunos. (p.09)	E8A1
E100	Os alunos possuem esse saber adquirido em suas vivências, experiências e observações que emergem do seu cotidiano. (p.05 e 09)	E8A4
E127	A preferência por situações de vivência prática	E8A8

	parece ser essencial no cotidiano da sala de aula de EJA, uma vez que os alunos, em sua maioria, sentem a necessidade de aproximação com a realidade. (p.09)	
E142	Durante o encontro foram discutidos com os alunos os tipos de poluição, a poluição no cotidiano dos estudantes e possíveis causas e soluções para o problema da poluição. (p.04)	E8A11
E145	É papel da educação escolar, auxiliar o aluno a relacionar a palavra 'ambiente' não apenas ao ambiente natural, intocado pelo homem, como os rios, matas, mares, mas sim também ao ambiente urbano, relacionar a poluição com o seu cotidiano, aquilo que vivencia em seu bairro, vê na mídia, na escola entre outros e não como algo que está ocorrendo longe de si e que não sofre sua interferência. (p.06)	
E154	Desta forma, a escola viabiliza aos alunos a temática ambiental, especialmente no que se refere aos diferentes aspectos do cotidiano daqueles alunos. (p.04)	E8A13
E159	Baseado nisso podemos inferir que as espécies listadas podem ter sido citadas devido ao modo de vida que esses sujeitos têm, visto que a grande parte desse público é do meio rural, e, portanto a temática ambiental pode estar inserida no seu cotidiano. (p.08)	
E160	Esse fato pode evidenciar que as peculiaridades da região não fazem parte do seu cotidiano ou que assuntos específicos da biologia como endemismo e fatores que alteram a distribuição de espécies, podem não fazer sentido para ele, ou ainda que ele atribui outro sentido aos conceitos, já que a palavra foi introduzida por ele e não mencionada na questão. (p.08)	
E164	Para tanto, foi proposta a escolha de temas sobre o espectro eletromagnético cujos alunos tivessem contato, seja por via escolar, por meios de comunicação e informação, ou pelo seu uso cotidiano, e que tivessem articulação com o	E8A14

	conteúdo do programa curricular do 2º Ano do Ensino Médio - Óptica e Ondas, demandada pelo professor de Física. (p.07)	
E204	Mesmo assim, o ensino de Ciências não vem se desenvolvendo nessa perspectiva e uma de suas críticas está em relação às práticas descontextualizadas do cotidiano/vivência dos alunos. (p.02)	E10A7
E210	Neste trabalho aliam-se as dimensões: Ensino de Ciências, Educação Ambiental e Educação do Campo, no momento em que o planejamento e o desenvolvimento da prática pedagógica sobre energia, contempla e valoriza a realidade local e regional dos indivíduos da Campanha Gaúcha, valoriza seus saberes e fazeres, estabelece um vínculo direto entre o conteúdo e realidade, explora cientificamente conceitos e busca formar cidadãos capazes de compreenderem seu cotidiano e agir sobre ele. (p.03)	E10A9
E218	argumentos cotidianos: encontram-se respostas baseadas nas experiências vivenciadas no cotidiano do aluno, sem justificativas pautadas nas esferas científica ou escolar. (p.04)	E10A10
E219	Nessa categoria encontram-se as respostas que tratam dos problemas locais vivenciados no cotidiano, no geral influenciadas pela mídia ou comunidade. (p.05)	
E235	Lembrando que devemos sempre aproximar tais objetos com o cotidiano dos estudantes, pois através disso colocamos os alunos frente a frente a situações concretas e reais, situações essas que os princípios físicos são capazes de responder. (p.08)	E10A13
E237	O questionário Q1 continha três questões abertas sobre o cotidiano dos estudantes. (p.04)	E10A14
E238	Apesar da palavra fazer parte de algumas discussões que permeiam a mídia, percebeu-se que o tema parecia não fazer parte do vocabulário cotidiano ou não ter sentido e significado para os estudantes. (p.05)	E11A1

E264	Para a análise dos materiais produzidos pelos estudantes, observamos a relação dos conceitos científicos apresentados nos materiais, com aqueles que foram tratados durante a sequência de ensino, bem como a relação destes conceitos com experiências provenientes do cotidiano dos estudantes e com problematizações levantadas durante a sequência de ensino. (p.05)	E11A4
E265	Em seguida, faremos uma breve descrição e análise dos materiais produzidos pelos estudantes, destacando aspectos como: a participação dos estudantes na produção dos materiais; os conceitos apresentados e sua relação com os que foram tratados nas atividades e experiências provenientes do cotidiano dos estudantes; se apresentavam problematizações levantadas durante a sequência de ensino, ou mesmo novas problematizações. (p.05)	
E267	Podemos nos questionar até que ponto os materiais produzidos pelo grupo 1 foram eficientes na aplicação do conhecimento, já que trazem muitas informações que não condizem ao nível escolar dos estudantes e não observa-se relações diretas com situações de seus cotidianos. (p.06)	
E272	Tema relacionado ao cotidiano dos alunos que proporcionasse a proposição de uma situação problema que instigasse os estudantes. (p.05)	E11A5
E318	No Ensino de biologia faz-se necessário abordar temas que façam parte do cotidiano dos alunos, a realidade local, com a participação dos professores aproximando os saberes escolares aos conhecimentos científicos. (p.07)	E12A3