

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
RIO GRANDE DO SUL - IFRS - CAMPUS PORTO ALEGRE
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA: BIOLOGIA E QUÍMICA**

Carolina Adriana Cidade

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ENSINO DE CIÊNCIAS: O ENFOQUE DA
SAÚDE BUCAL NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E NOS
DOCUMENTOS ORIENTADORES DA ÁREA.**

Porto Alegre – RS

2022

Carolina Adriana Cidade

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ENSINO DE CIÊNCIAS: O ENFOQUE DA
SAÚDE BUCAL NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E NOS
DOCUMENTOS ORIENTADORES DA ÁREA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza ofertado pelo *campus* Porto Alegre do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, como requisito básico para Licenciada em Ciências da Natureza – Biologia e Química.

Orientadora: Profa. Dra. Andréia Modrzejewski Zucolotto

Coorientadora: Profa. Dra. Liliane Madruga Prestes

Porto Alegre – RS

2022

Carolina Adriana Cidade

EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ENSINO DE CIÊNCIAS: O ENFOQUE DA SAÚDE BUCAL NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E NOS DOCUMENTOS ORIENTADORES DA ÁREA.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências da Natureza ofertado pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul, como requisito final para obtenção do título de Licenciada em Ciências da Natureza – Biologia e Química.

Aprovado em 01 de julho de 2022.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dra. Andréia Modrzejewski Zucolotto
Instituto Federal do Rio Grande do Sul
Orientadora

Profa. Dra. Liliane Madruga Prestes
Instituto Federal do Rio Grande do Sul
Coorientadora

Prof. Dr. Denirio Itamar Lopes Marques
Instituto Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Cíntia Mussi Alvim Stocchero
Instituto Federal do Rio Grande do Sul

AGRADECIMENTOS

Às minhas queridas, orientadora Andréia e coorientadora Liliane, que conduziram este trabalho com paciência e dedicação, sempre disponíveis a compartilharem todo o seu vasto conhecimento.

Ao meu marido Marcelo, pela paciência nas minhas ausências.

RESUMO

Neste trabalho discute-se a importância da temática Saúde Bucal na Educação para a Saúde a ser abordada no ensino de Ciências. A Saúde Bucal contribui na melhoria da qualidade de vida do aluno e em sua formação como cidadão. A investigação busca compreender como o tema Saúde Bucal se insere na temática Educação em Saúde no Ensino de Ciências e como é incluído na formação inicial de professores dessa área, nos cursos presenciais de Licenciatura de Ciências da Natureza, oferecidos no Estado do Rio Grande do Sul. Para alcançar o objetivo, ele se desdobra nos seguintes objetivos específicos: (i) analisar como a temática Saúde Bucal aparece descrita na BNCC e nos PCNs do ensino de Ciências; (ii) mapear a abordagem do tema Saúde Bucal na formação de professores, analisando as Matrizes Curriculares e os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) presenciais de Licenciatura da área, oferecidos no Estado do Rio Grande do Sul e; (iii) imprimir um diagnóstico das abordagens, dando um panorama geral sobre tais documentos. A pesquisa foi de natureza qualitativa, com objetivos exploratórios e com procedimento técnico documental. Trata-se de uma coleta de informações em documentos norteadores do ensino de ciências no currículo da educação básica: na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Foram ainda analisados Matrizes Curriculares e Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de formação inicial de professores presenciais ofertados no Estado. Como resultados, concluímos que a BNCC é extremamente rasa com relação à abordagem do tema em estudo, sendo que a partir da análise minuciosa realizada nos documentos que tratam da abordagem do ensino de ciências nos Ensinos Fundamental e Médio evidenciamos que não há menção ao estudo em Saúde Bucal nos documentos. Já o PCN - Tema Transversal Saúde é o documento, pela sua natureza, que mais caracterizou o ensino direcionado à saúde e à Saúde Bucal, trazendo diversas colocações implícitas e explícitas. A inserção do tema Saúde Bucal se revela como uma demanda particular de cada professor, dependendo de sua intencionalidade e de seu conhecimento sobre o tema. A pesquisa no E-mec encontrou 22 IES com oferta de cursos presenciais na área, no RS, sendo quatro deles Licenciatura em Ciências da Natureza e 18 de Licenciatura em Ciências Biológicas destas IES, apenas cinco possuíam PPCs disponíveis nos seus *sites* institucionais, os quais foram analisados. A análise das matrizes dos cursos estudados revelou-se limitada e levou ao estudo dos PPCs de cursos, o qual mostrou que não há menção direta ao termo “saúde bucal”. Concluiu-se que há poucos resultados nos documentos orientadores e nos PPCs sobre o assunto, o que demonstra uma fragilidade no que diz respeito à inserção da temática Saúde Bucal no ensino de Ciências e na formação inicial dos professores da área. Ao final, uma sugestão de abordagem foi produzida demonstrando conteúdos desta área que podem ser trabalhados imbricados à temática de Saúde Bucal no ensino de Ciências, de Biologia e de Química.

Palavras-chave: Saúde Bucal; Ensino de Ciências; Formação de professores.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. JUSTIFICATIVA	9
3. OBJETIVOS	11
3.1 OBJETIVO GERAL	12
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
4. REFERENCIAL TEÓRICO	13
4.1 Alfabetização em Saúde e Educação em Saúde.....	13
4.2 Saúde Bucal	16
4.3 Alfabetização científica e História do ensino de Ciências no Brasil.....	26
4.4 Formação de professores.....	28
4.5 Saúde Bucal no ensino de Ciências e implicações para a formação inicial de professores.....	30
5. METODOLOGIA	35
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES	39
6.1 - Análise dos documentos orientadores do Ensino de ciências: BNCC e PCNs.....	39
Achados sobre Saúde Bucal na BNCC.....	39
Achados sobre Saúde bucal nos Parâmetros Curriculares Nacionais.....	41
Achados sobre Saúde bucal em ambos documentos: aproximações.....	42
6.2 - Análise da inserção do tema Saúde bucal nos Cursos de formação de professores de Ciências.....	45
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS	56

1. INTRODUÇÃO

Ao analisar a diversidade de questões a serem abordadas neste trabalho, foram minhas vivências profissionais anteriores, em cursos da área da saúde e mais especificamente relacionados à Saúde Bucal que ditaram o interesse pelo estudo delineado nesta pesquisa. Me propus a questionar o ensino da Saúde Bucal e sua vinculação com a Educação em Saúde na perspectiva do ensino de Ciências, pois vejo uma falta de abordagem desses conteúdos na Educação Básica. Com isto, como futura formanda em Licenciatura em Ciências da Natureza nesta instituição, decidi pesquisar de que forma tais temas estão inseridos nas orientações curriculares da Educação Básica e como estão sendo preparados estes professores para a Alfabetização Científica e Educação em Saúde.

Para isso, investiguei as Matrizes e os Projetos Pedagógicos de Cursos de formação inicial e o que nos apresentam os documentos balizadores do currículo escolar, bem como salientar a importância deste tema para a saúde e bem estar da sociedade. Adentrar no tema Saúde Bucal, na qual tenho formação Técnica em Prótese Dentária e como Auxiliar em Saúde Bucal, no meu trabalho de conclusão de curso, como professora, muito me entusiasmou.

As questões e incômodos que motivaram a proposição desta pesquisa, se deu com a questão de que os professores compreendendo bem temas em saúde, influenciarão a situação da saúde das pessoas, conforme Monteiro (2012, p. 17):

É bastante comum o discurso de que a escola é um espaço privilegiado para o desenvolvimento de aprendizagens voltadas à saúde e que a educação tem papel fundamental na melhoria da qualidade de vida das pessoas, sendo a saúde considerada como aspecto fundamental dessa melhoria.

Além disso, meu interesse se deu por compreender a relação do tema de Saúde Bucal, com o bem estar e a saúde dos alunos. O tema é um assunto importante a ser discutido no ensino de Ciências, uma vez que se trata da promoção de saúde coletiva dos indivíduos, na sociedade.

Cabe ressaltar que o conceito de saúde é definido pela OMS (1947) por “estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença”. Há tempo a discussão sobre a Educação em Saúde integra os debates sobre o currículo de Ciências das escolas e atualmente vem sendo ampliada, pois não se vincula a uma noção atualizada da saúde, que não se restringe ao tratamento de doenças, tal como no passado foi naturalizada, mas como a construção de práticas que promovam a saúde, as quais emergem de um conjunto de ações individuais, sociais e promovidas pelo Estado, que visam a saúde pública e coletiva. Devemos considerar que há inúmeros fatores que colaboram com os números elevados de doenças bucais, isso se dá pelos restritos acessos à saúde pública, às informações da mídia, ao saneamento básico e principalmente às condições socioeconômicas da população. Através da importância do tema para a sociedade e da possibilidade de abordagem no ensino de Ciências, iremos analisar documentos de ensino.

A análise dos documentos orientadores do Ensino de Ciências possibilita compreender como tal tema é proposto para ser abordado, atualmente, na Educação Básica. Além disso, o estudo da literatura e de pesquisas realizadas anteriormente revelam como esse assunto é sugerido, a partir do ponto de vista de especialistas da área, os quais desenvolvem pesquisas sobre o tema e atuam nessa área de Educação em Saúde de modo geral e, mais especificamente, no campo da Educação em Saúde bucal.

A Educação em Ciências relacionada à saúde contribui na melhoria da qualidade de vida do aluno e em sua formação como cidadão, que pode refletir e tomar as melhores decisões. Neste aspecto, ao educar para a saúde, de forma contextualizada e sistemática, o professor e a comunidade escolar contribuem de maneira decisiva na formação de cidadãos capazes de atuar em favor da melhoria dos níveis de saúde pessoais e da coletividade (BRASIL, 1996, p. 3).

Considerando a inserção da temática de Saúde no currículo de Ciências, o profissional educador acaba por ser uma figura importante para a introdução de conhecimentos de prevenção de doenças e de promoção de saúde nas escolas, conforme Monteiro (2012, p.18):

No âmbito da escolarização formal, cabe tradicionalmente às disciplinas e aos professores de Ciências (no ensino fundamental), Biologia (no Ensino Médio) e Educação Física o desenvolvimento das propostas e dos conteúdos relacionados à saúde.

Através dos conhecimentos científicos estudados na escola é possível construir estratégias para auxiliar na reflexão dos alunos no processo de execução de medidas para obtenção de saúde, vinculadas às demais políticas públicas implantadas no país.

Estes aprendizes poderão disseminar essas informações em suas famílias, comunidades e sociedade, tornando-se agentes ativos na ampliação do alcance para a promoção da saúde nas comunidades, ainda que informalmente e como uma utopia no horizonte. A importância da escola nesta questão é indiscutível por ser um espaço formal para a educação que contribui para a Alfabetização Científica¹, para a Alfabetização em Saúde e, assim, para a formação de cidadãos críticos.

A Educação em Saúde direcionada à Saúde Bucal, por exemplo, encontra na Educação Básica um espaço promissor nesse processo, fornecendo elementos para que alunos se apropriem de conhecimento científico a respeito da saúde, considerando-se a facilidade de aprendizado dos alunos do ensino básico. Este tema é de suma importância, uma vez que afeta diretamente a saúde e o bem estar dos alunos.

Através do ensino de Ciências o professor tem espaço para introduzir a temática em questão. Daí emerge outra pergunta desta pesquisa, a qual versa sobre o como os professores estão sendo preparados para ensinar Saúde Bucal nas escolas.

Dentre os conteúdos específicos relacionados com a temática de Saúde Bucal, está a condução de atitudes e ações preventivas através da reflexão sobre como podemos manter um bom estado de saúde. Podemos destacar nestes conteúdos: orientações sobre alimentação através do menor consumo de açúcar, aos hábitos de higiene que auxiliam no menor acúmulo de placa bacteriana para desenvolver a cárie, à venda de uma “boa saúde” atrelada ao branqueamento pela mídia, e das políticas públicas atuais para reduzir consideravelmente a incidência de doenças bucais futuras nestes alunos.

O fato de as doenças bucais serem amplamente preveníveis e ainda assim apresentarem elevada prevalência é preocupante. Comportamentos saudáveis, como escovação dentária diária, contato regular com fontes de fluoretos e controlado consumo de açúcar são a

¹ Alfabetização Científica - ensinar a ler e interpretar a linguagem construída pelos homens e mulheres para explicar o nosso mundo. (CHASSOT, 2003)

forma mais efetiva de prevenir as principais doenças bucais, e também de reduzir custos aos serviços de saúde e sociedade. (MENEZES *et al*, 2018, p.2).

Os alunos poderão passar a sofrer com o aspecto de sua imagem, considerando que a estética “padrão” é assumida pelos jovens como ideal. Determinados hábitos bucais, ou falta de higiene podem acarretar em problemas, tais como perdas de dentes e outras doenças, estas que podem estar relacionadas com sua infância.

A pesquisa sobre a temática Saúde Bucal na Educação em Saúde para o currículo de Ciências e o que encontramos sobre ela em documentos reguladores de ensino e da formação de professores é importante para compreender como vem sendo abordada, principalmente por eles estarem diariamente inseridos na rotina dos alunos, e por serem sujeitos de grande influência para eles, considerando o seu papel na formação de cidadãos.

Os profissionais da educação, por seus conhecimentos em técnicas metodológicas e de seu relacionamento psicológico com os alunos podem contribuir, influenciando de forma adequada junto às crianças para a construção de hábitos de vida saudáveis. Deve-se utilizar a educação como uma ferramenta de transformação social. (MADUREIRA; VINHA, 2019, p. 84).

Além da discussão sobre o papel do ensino de Ciências na abordagem da Saúde bucal nas escolas, há ainda minha interrogação sobre a formação docente: Será que os professores de Ciências estão sendo preparados para abordar a temática de Saúde Bucal nas escolas? As formações atuais das universidades estão ampliando estes assuntos para o currículo dos novos professores? O que dizem os documentos oficiais: a BNCC e os PCNs nas orientações curriculares do ensino básico? E de que forma tais temáticas se inserem nas matrizes e nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) dos cursos de formação inicial de professores? Com estas pesquisas, iremos imprimir um diagnóstico das abordagens, dando um panorama geral sobre tais documentos.

Neste trabalho procuramos obter respostas a estas questões, que desencadeiam em nosso problema de pesquisa.

2. JUSTIFICATIVA

Frente ao contexto descrito e às questões levantadas, emerge o problema de pesquisa do presente trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza: “Como o tema Saúde Bucal se insere na temática Educação em Saúde no Ensino de Ciências e como tal assunto é incluído na formação inicial de professores?”

No contexto atual, no âmbito das políticas para crianças e adolescentes, em especial, nas áreas de educação e saúde, o foco tem sido a adoção de medidas de promoção à saúde e prevenção de doenças. No tocante à saúde bucal, os estudos realizados por Magalhães *et al* (2018, p. 427) evidenciam que

Nos dias atuais, com tantas novidades na saúde, as condições preventivas e de promoção da saúde a cada dia se tornam mais evidentes, “isso porque dados das condições e promoção de saúde na infância são uma preocupação mundial na atualidade, com destaque para a alimentação e a saúde bucal.

Diante disso, se faz necessário aplicar as descobertas das Ciências médicas e biológicas, para alcançar mais saúde para o indivíduo que aprende, para sua família e para sua comunidade, por meio da instituição de políticas públicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), garantindo acesso à saúde à população. Assim, além da implantação de ações no âmbito da saúde pública, as escolas podem auxiliar na promoção da saúde se engajando na consolidação de práticas de saúde nesta área. É fundamental, e um dever da escola, ensinar as crianças para serem agentes atuantes na sua promoção de saúde.

A saúde nas escolas é importante, uma vez que as crianças e os adolescentes estão em processo de formação e, por esse motivo, podem se tornar adultos saudáveis. Além disso, preparar os profissionais para esse trabalho de formação significa qualificar a educação em saúde nas escolas, aprimorando as discussões sobre a temática em sala de aula. (MAGALHÃES *et al.*, 2018, p. 427).

O estudo aponta que a difusão de conhecimentos sobre a temática em Saúde Bucal, em particular, no contexto escolar, deverão ser abordados em todos os níveis e modalidades da Educação Básica a fim de que os estudantes possam desenvolver

habilidade e atitudes de autocuidado e preservação da saúde através de um processo de construção e apropriação de conhecimentos científicos.

Para tal, entende-se que o aluno deve ser preparado para cuidar de si mesmo, em todos os aspectos de sua saúde e que, ao deixar a escola, consiga cuidar de si, escolhendo comportamentos saudáveis para uma melhor qualidade de vida. Entretanto, a autonomia nesse cuidado está intimamente ligada aos conhecimentos de saúde que os indivíduos devem ter para realizar boas escolhas, bem como escolhas mais saudáveis. (MAGALHÃES *et al.* 2018, p. 428).

Diante do apresentado pelos autores e com a necessidade de resposta do problema, parece-nos que o ensino de Ciências aparece como o principal espaço para a construção e apropriação de conhecimentos relacionados à saúde e, em particular, à saúde bucal. Neste aspecto, tal processo ocorre por meio da Alfabetização Científica construção de informações e cuidados básicos em Saúde Bucal a qual pode se dar através da Alfabetização Científica entendida na perspectiva apresentada por Chassot (2003) que implica a apropriação dos conhecimentos científicos para a melhoria da qualidade e valorização da vida, tanto no âmbito individual quanto coletivo.

A alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida. É recomendável enfatizar que essa deve ser uma preocupação muito significativa no ensino fundamental, mesmo que se advogue a necessidade de atenção quase idênticas também para o ensino médio. Sonhadamente, ampliaria a proposta para incluir também, mesmo que isso possa causar arrepio em alguns, o ensino superior. (CHASSOT, 2003, p. 99).

Tal postura promove o exercício consciente da cidadania possibilitando ao estudante a reflexão e adoção de práticas voltadas à promoção e preservação da saúde, tanto individual quanto coletiva. Com isso, verifica-se a importância de analisar a formação de professores desta área, a fim de otimizar a construção de conhecimentos acerca do assunto.

3. OBJETIVOS

Considerando a importância da temática Saúde Bucal na Educação para a Saúde a ser abordada no ensino de Ciências, o presente trabalho analisou

documentos legais orientadores do ensino: a BNCC e os PCNs; as Matrizes Curriculares de cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza e de Ciências Biológicas, bem como os PPCs desses cursos, quando disponibilizados por suas instituições em seus sites.

Além disso, o ponto de partida da pesquisa foi investigar a literatura recente relacionada à Saúde Bucal e à inter-relação deste assunto com a formação de professores, para compreender como a Educação em Saúde se insere nos currículos dos cursos de formação inicial, buscando compreender se o professor está sendo preparado para tratar de Educação em Saúde Bucal na disciplina de Ciências.

Assim, descrevem-se o objetivo geral e os objetivos específicos da presente pesquisa.

3.1 OBJETIVO GERAL

Compreender como o tema Saúde Bucal se insere na temática Educação em Saúde no Ensino de Ciências é incluído na formação inicial de professores dessa área, nos cursos presenciais de Licenciatura de Ciências da Natureza oferecidos no Estado do RS.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para alcançar o objetivo geral, ele foi desdobrado em dois objetivos específicos, que são: (i) analisar como a temática Saúde Bucal aparece descrita nos documentos da BNCC e nos PCNs do ensino de Ciências e; (ii) Mapear a abordagem do tema Saúde Bucal na formação de professores, por meio da análise das Matrizes Curriculares e dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) presenciais de Licenciatura da área, oferecidos no Estado do Rio Grande do Sul; (iii) Imprimir um diagnóstico das abordagens, dando um panorama geral sobre tais documentos.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste referencial teórico serão discutidos, os seguintes temas: Alfabetização em Saúde e Educação em Saúde na qual dialogam, quanto à importância da obtenção de conhecimentos e reflexões sobre saúde, além de saberes relacionados aos serviços de saúde disponíveis para a população e o autocuidado. O tema Saúde Bucal, discute a importância da abordagem deste assunto no ensino de Ciências e traz informações relevantes sobre o tema neste currículo escolar.

Na sequência do estudo, apresento uma breve retrospectiva histórica acerca do ensino de Ciências no Brasil conforme Krasilchik(2000), como ela se deu e quais documentos norteadores desse campo surgiram ao longo da sua história. Além disso, abordaremos a importância da Alfabetização Científica para a promoção da Saúde Bucal.

Após estes assuntos trataremos uma reflexão quanto à formação de professores, que é de suma importância para o sucesso da abordagem destes temas de Educação em Saúde nas escolas. Nesse sentido, serão discutidos aspectos que podem caracterizar este profissional para contribuir com a formação de alunos que sejam atuantes e reflexivos em prol da promoção da saúde dos cidadãos.

Desta forma, abordaremos sobre Saúde Bucal no Ensino de Ciências e implicações para a formação de professores, a partir da revisão sistemática da literatura sobre o tema, o que nos leva a refletir sobre o nosso país, o qual enfrenta desigualdades sociais e econômicas.

4.1 Alfabetização em Saúde e Educação em Saúde

A Educação em Saúde tem como objetivo a qualificação da Alfabetização em Saúde das pessoas em geral. Todo conhecimento construído deve estar atrelado ao reconhecimento e à reflexão sobre suas condições pessoais de saúde, para que o cidadão possa traçar comportamentos relativos ao autocuidado e à procura por informações.

O termo “educação em saúde” se refere a combinações de experiências de aprendizagem projetadas com a intenção de facilitar

ações voluntárias relativas ao favorecimento da saúde. Os desfechos almejados pela educação em saúde incluem desde maior conhecimento e entendimento dos pacientes sobre suas condições; sobre suas percepções e experiências da doença e tratamento; até impactos sobre o comportamento de saúde/autocuidado e, conseqüentemente, no estado de saúde. Dentre as estratégias concernentes à educação em saúde, a oferta de informação é um componente chave. (ROBERTO *et al*, 2016, p. 824).

A Alfabetização em Saúde está relacionada às habilidades e ao entendimento das pessoas quanto ao autocuidado de saúde pessoal e coletiva, e envolve conhecimentos para compreender e usar informações de saúde para uma melhor tomada de decisão para prevenir ou tratar doenças. Além disso, o cidadão deve possuir conhecimentos sobre os serviços de saúde disponíveis, os quais devem garantir informações para que as pessoas possam tomar as melhores decisões quanto à procura de atendimento. De acordo com Roberto (2016, p. 823), os serviços de saúde devem garantir informações adequadas a seus usuários, a fim de aumentar os níveis de Alfabetização em saúde, maior satisfação e equidade.

Se vê atualmente a necessidade da "health literacy", que tem como tradução "alfabetização em saúde", "letramento em saúde", "letramento funcional em saúde" e "literacia em saúde". A Alfabetização em Saúde está vinculada também à relação profissional - paciente, no que diz respeito às melhores decisões em saúde que são tomadas pelo paciente quando recebem informações de saúde.

A baixa alfabetização em saúde afeta a comunicação profissional-paciente, dificultando a tomada de decisão partilhada, que é determinante da satisfação, da adesão e, conseqüentemente, dos resultados alcançados com a abordagem/tratamento de um problema relacionado à saúde. (MARTINS *et al*, 2015, p. 329).

Juntas, as ferramentas da Educação em Saúde e a Alfabetização em Saúde são potenciais atributos para uma discussão acerca de melhorar o autocuidado e a saúde pessoal. A Educação em Saúde é um empoderamento dos indivíduos quanto ao poder de decisão sobre suas vidas, que inclui adquirir competências e possuir uma análise crítica do meio social e político, em defesa da melhor qualidade de vida.

A educação para a saúde e a alfabetização em saúde são ferramentas essenciais para que as pessoas desenvolvam competências para debaterem sobre sua saúde e, através do autocuidado, melhorá-la no seu dia a dia. São conceitos diferentes que se confundem ou não permitem o estabelecimento de fronteiras entre eles. (MARTINS *et al*, 2015, p. 330).

A junção da Educação em Saúde e a Alfabetização em Saúde torna-se importante considerando que uma desenvolve habilidades pessoais, por alguma forma de ensino e a outra é o conjunto de ações que traz resultados de autocuidado em saúde.

A educação em saúde tem sido considerada uma relevante estratégia para promover a saúde das coletividades, seja por meio do desenvolvimento de habilidades pessoais, geralmente a partir de transmissão de informações, objetivando a manutenção da saúde e a prevenção das doenças, seja através de processos de empoderamento pessoal e comunitário, visando à capacitação de pessoas a lutar por melhorias em suas condições de vida. Já a alfabetização em saúde pode ser entendida como o resultado das ações de educação em saúde, ou seja, como um instrumento de defesa e ampliação de recursos, bem como de ganhos da autonomia, situações que podem corroborar para adesão ao autocuidado em saúde. (MARTINS *et al*, 2015, p. 333).

A Educação em Saúde, dentro deste recorte de Saúde Bucal, ancora-se nas diretrizes para a educação básica, pois a LDB 9394/96, determina que contemplemos neste nível de educação esta temática. Atrelando-se a isto no documento, conforme descrito no documento base da Política Nacional de Saúde Bucal (BRASIL, 2004, p. 9) “Os conteúdos de educação em Saúde Bucal devem ser pedagogicamente trabalhados, preferencialmente de forma integrada com as demais áreas. Poderão ser desenvolvidos na forma de debates, oficinas de saúde, vídeos, teatro, conversas em grupo, cartazes, folhetos e outros meios. Deve-se observar a Lei Federal nº 9394/96, que possibilita a estruturação de conteúdos educativos em saúde no âmbito das escolas, sob uma ótica local, com apoio e participação das equipes das unidades de saúde”.

A partir de tais normativas, no decorrer desta pesquisa, busco ampliar os conhecimentos sobre a temática da Saúde Bucal no contexto escolar visando a promoção da autonomia da sociedade em assumir decisões em saúde, tendo em vista o que aprendeu através da alfabetização em saúde, com a compreensão de conhecimentos.

Nesse sentido, parto do entendimento de que a escola se constitui num importante espaço formal para a prevenção de doenças e para a promoção da saúde.

4.2 Saúde Bucal

A Saúde Bucal está internalizada em um conceito amplo de saúde preventiva que tem características relacionadas à técnica da odontologia integrando a Saúde bucal nas outras práticas de saúde coletiva. Estratégias e políticas públicas são fatores primordiais para que a população tenha cuidados básicos. Conforme trazem as Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal (BRASIL, 2004, p. 8)

A promoção de saúde bucal está inserida num conceito amplo de saúde que transcende a dimensão meramente técnica do setor odontológico, integrando a saúde bucal às demais práticas de saúde coletiva. Significa a construção de políticas públicas saudáveis, o desenvolvimento de estratégias direcionadas a todas as pessoas da comunidade, como políticas que gerem oportunidades de acesso à água tratada, incentive a fluoretação das águas, o uso de dentifício fluoretado e assegurem a disponibilidade de cuidados odontológicos básicos apropriados.

A promoção da saúde nos direciona a sua defesa em todas dimensões, através do diálogo efetivo com a sociedade, com organizações comunitárias, ambientes escolares e com seus meios de comunicação para um pacto pela sua efetivação. A intersetorialidade é presente nas ações em Saúde Bucal, pois atua em diversos setores da sociedade.

Intersetorialidade: as ações de promoção de saúde são mais efetivas se a escola, o local de trabalho, o comércio, a mídia, a indústria, o governo, as organizações não-governamentais e outras instituições estiverem envolvidas. A intersetorialidade neste sentido implica envolver no planejamento os diferentes setores que influem na saúde humana: entre outros a educação, agricultura, comunicação, tecnologia, esportes, saneamento, trabalho, meio ambiente, cultura e assistência social. (BRASIL, 2004, p. 6).

Dentre as várias ações sociais e educativas individuais ou coletivas na Educação em Saúde se destacam a orientação para a higiene bucal adequada. Devemos citar, o Programa Saúde nas Escolas, este que faz a promoção de saúde nas escolas com apoio das Unidades Básicas de Saúde – UBS, que tem endereçados ao tema de saúde bucal as propostas de escovação supervisionada e a aplicação tópica de flúor. Uma política que trabalha na intersetorialidade mas que talvez não esteja auxiliando efetivamente a diminuir os aumentos de casos de doenças bucais, há uma necessidade de um estímulo e construção de conhecimentos contínuos perante a vida escolar, a fim de melhorar a saúde bucal da

população e a construção de hábitos, que se dá através do ensino de Ciências ao longo do ensino básico.

É importante frisar a importância de discutir uma alimentação mais saudável, e o autocuidado do corpo e da boca, pois atualmente é ingerido um alto valor de açúcares, que é um grande potencializador da cárie dental.

A atenção à saúde bucal deve considerar tanto as diferenças sociais quanto às peculiaridades culturais, ao discutir alimentação saudável, manutenção da higiene e autocuidado do corpo, considerando que a boca é órgão de absorção de nutrientes, expressão de sentimentos e defesa. (BRASIL, 2004, P.9).

Através do ensino deste tema, cada indivíduo acaba sendo sujeito-agente em relação à sua própria condição de saúde, o que pode justificar a importância da sua formação, conscientização e da responsabilização, por meio da orientação educativa, a fim de promover cuidados de saúde com o corpo do indivíduo. Sabe-se que as discussões promovidas no ambiente escolar não serão efetivas, se não estiverem vinculados a políticas públicas adequadas, como descreve Barros (2007, p. 14):

Ainda que a cárie dentária e as doenças periodontais, as duas doenças mais prevalentes em odontologia, sejam preveníveis ou passíveis de controle e as medidas necessárias sejam relativamente simples, verifica-se que os objetivos de uma melhor saúde bucal, em nível populacional, não são alcançados. E isso porque a prevalência e a incidência dessas patologias vêm associadas a condições sociais, econômicas, políticas e educacionais e não apenas como resultado de interações biológicas na placa bacteriana dentária.

O ambiente escolar pode ter grande influência sobre a promoção de saúde dos jovens, sendo assim um local propício para desenvolver atividades que conduzam aos cuidados com a Saúde Bucal. Deve-se buscar pela orientação em Saúde Bucal desde os primeiros anos de vida das crianças. Atitudes e ações preventivas de higiene através da escovação supervisionada, do uso do fio dental e da aplicação tópica de flúor, auxiliam na redução da incidência de cárie dentária, evitando o acúmulo de placa bacteriana e o sangramento nas gengivas, problemas esses relacionados a futuras doenças periodontais.

Na adolescência, aqueles que não aprenderam anteriormente a importância da manutenção da Saúde Bucal podem enfrentar perdas dentais, acarretando sofrimento quanto à sua imagem, o que pode afetar seu bem-estar.

Além dos cuidados desta ordem, a Educação em Saúde e a Saúde Bucal devem ser discutidas, ainda sob o aspecto alimentar, problematizando situações assumidas como “normais”, mas que estão imbricadas em processos de subjetivação cultural, especialmente promovido pelas mídias e especialmente pelas estratégias de marketing, que levam ao consumo de alimentos prejudiciais à saúde.

Existe na cultura atual, desde o início da indústria açucareira, o hábito do alto consumo de açúcares na alimentação. Os açúcares refinados estão em boa parte da alimentação da população, e são os mais atrativos na alimentação infantil e dos adolescentes. Estes açúcares refinados, consumidos indiscriminadamente pela população, se tornam cada vez mais exacerbados e uma arma poderosa para a produção de cárie dental, além de outros problemas de saúde. Ter uma dieta cariogênica, refere-se a uma ingestão rotineira de bebidas e alimentos contendo açúcares que, ao acumularem-se na boca, com hábitos de higiene precários, sem a devida escovação e uso do fio dental, exercem um efeito causador de cárie que atua diretamente no esmalte dental, servindo de substrato para bactérias/microrganismos cariogênicos. O incremento da produção do açúcar pode ser discutida sob o viés social e político, mas também como uma questão de saúde pública, pois leva a uma alimentação inadequada e conforme Silvestre (2013, p. 30):

Durante os séculos XVI e XVII, a produção do açúcar a partir da cana foi a principal atividade econômica, servindo de sustentação da recente economia colonial e expansão da colonização. Esta característica histórica da economia brasileira relaciona-se com a prevalência da doença cárie associada ao consumo de açúcares.

Em nossa cultura, geralmente, na fase da adolescência há maior preferência por lanches rápidos, carboidratos, salgadinhos e doces, os quais aumentam a chance de doenças bucais. As doenças estão relacionadas com a escovação errônea ou com maus hábitos de higiene, as quais podem ser evitadas se a Educação em Saúde Bucal e conhecimentos sobre escolhas para uma boa e efetiva alimentação, na família, na escola ou outros espaços educativos. Obviamente que

tais preceitos deveriam ser subsidiados por condições de vida digna, para que todos pudessem fazer as escolhas adequadas, mas sabe-se que tais aspectos são um problema social, dadas as desigualdades enfrentadas pela população, aprofundamento que foge ao escopo deste trabalho, mas que deve ser mencionado.

A importância de uma alimentação mais equilibrada e com menos açúcar auxilia na diminuição de potencial cárie bucal. Juntamente com uma melhora na alimentação, deverá estar vinculado uma boa higiene da cavidade bucal, para que haja efetiva diminuição do potencial de cárie pela remoção do açúcar.

A promoção da saúde na educação, especificamente nas aulas de Ciências, pode ser um desafio, tendo em vista a necessidade de saberes específicos de saúde que os professores nem sempre possuem para ensinar. A importância da promoção de saúde é evidente e necessária. Assim, ela perpassa desde a promoção de hábitos de higiene, mas vai além ao problematizar práticas alimentares e questionar as mídias relacionadas aos alimentos e formação de hábitos nutricionais da população.

O Sistema de Saúde Brasileiro passa a reconhecer a importância das ações de prevenção de saúde com a construção do Sistema Único de Saúde (SUS) e com a Política Nacional de Saúde Bucal – Brasil Sorridente. Tal política tem a função de garantir as ações de promoção, prevenção e recuperação da Saúde Bucal da população brasileira.

Através de programas de promoção de saúde nas escolas, pode-se favorecer a disseminação de informação que é levada para além dos alunos, como para seus familiares e para a comunidade, ocasionando a ampliação dos conhecimentos, prevenindo hábitos negativos de saúde, estímulo ao uso de serviços de saúde e busca por mais informações relacionados ao assunto.

Outro aspecto a ser discutido quando se trata da Saúde Bucal, está relacionada com padrões estéticos inculcados na sociedade. A mídia atualmente é um meio de informação, mas traz a cultura dos dentes brancos como sinônimo de saúde. As mídias difundem a ideia de um sorriso perfeito para dentes brancos. Mas antes de termos um sorriso branco, devemos ter a saúde e integridade dos dentes e do meio bucal. O lucro que pode estar atrelado a tais ideias na odontologia estética, pode dar uma ideia de sorriso ideal branco e alinhado perfeitamente. Essa ideia de padronização estética indica que aquele que não possui um sorriso branco ou com

dentes perfeitamente alinhados, está atrelado à ideia de falta de cuidados. No entanto, sabe-se que cuidados em Saúde Bucal não se restringem ao branqueamento e ao alinhamento, mas sim a ter uma cavidade bucal saudável.

Conforme a industrialização e as tecnologias foram se desenvolvendo, a odontologia aprimorou suas técnicas e hoje as endereça a meios estéticos. Conforme relatam Sanseverino e Souza (2017, p. 3):

A odontologia atual está se direcionando para procedimentos estéticos. No início dos anos 1990, o Brasil concentrava cerca de 11 (onze) por cento dos cirurgiões-dentistas em atividade em todo o mundo. Apesar de no início do século XXI tal proporção não ter diminuído, isto não tem refletido em melhores condições de saúde bucal para os brasileiros.

Apesar de um maior aumento nos cuidados bucais, e um comercial maior sobre saúde/beleza dos dentes ainda há em nosso país grande número de pessoas com doenças bucais como a cárie, conforme os dados indicados nos índices de CPO no site do Ministério da Saúde.

Com relação à problematização das normas instituídas pela mídia, a escola poderá auxiliar, orientando sobre o sentido da saúde e trazendo para o debate o enfoque de ter uma cavidade bucal saudável e não atrelada ao branqueamento e à perfeição estética que o mercado tem salientado nas mídias. Discernir informações que a mídia traz, pode auxiliar estas pessoas a poderem, através dos conhecimentos de higiene e o suporte das políticas de saúde pública, a terem uma cavidade bucal saudável, sem se prenderem a uma valorização estética estereotipada, como se essa fosse sinônimo de saúde bucal.

Antes mesmo de podermos branquear nossos dentes, precisamos possuir a base fundamental da saúde dos dentes, pois sem isso ficamos atrelados à venda de resultados do mercado estético e “idealizado” pelas mídias. Neste enfoque, precisamos cuidar de nossa dentição permanente que é fundamentalmente mais importante do que ter de substituí-la por próteses e implantes que geram manutenção e menor eficiência na mastigação. O custo da prevenção em saúde de nossos dentes é menor do que um serviço “milagroso” divulgado como solucionador dos problemas, os quais podem ser oriundos de maus hábitos em saúde. Para isso, trabalharmos conhecimentos de Educação em Saúde é tão importante desde o

início da vida das pessoas, para que estes hábitos adquiridos auxiliem por toda vida na manutenção de sua Saúde Bucal.

Além disso, cabe destacar que dentre as políticas públicas de Saúde Bucal, a fluoretação da água no abastecimento público, por exemplo, representa uma das mais importantes medidas da saúde pública destinadas ao controle da cárie dentária na população, é uma alternativa de baixo custo e de larga abrangência, considerando que 84% da população recebe água tratada no país, de acordo com o Instituto Trata Brasil, uma OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público.

O tema Saúde nas escolas é de suma importância, uma vez que crianças e adolescentes estão em processo de formação e, com isso, podem e devem se tornar adultos saudáveis. Mas para que isso ocorra, preparar os professores para esse trabalho de formação dos alunos significa qualificar a Educação em Saúde nas escolas, aprimorando as discussões sobre a temática de Saúde Bucal em sala de aula, sem desconsiderar a necessária manutenção, ampliação e articulação com políticas públicas em saúde.

Caso haja lacuna no *déficit* de conhecimentos específicos dos professores, pode ocasionar a menor amplitude de informações acerca de bons hábitos de Saúde Bucal para os alunos, tal como afirmam os pesquisadores,

para que o profissional seja capaz de desenvolver atividades sobre saúde bucal é necessário que tenha recebido orientações e informações sobre o assunto dos setores de educação e saúde, por profissionais que orientem sobre o tema e construam junto com os professores prática pedagógica sobre o tema Saúde Bucal. (FERRETO; FAGUNDES; 2009, p. 149).

Assim, Barros defende que “saúde tem a ver com qualidade de vida e a educação deve ser pensada, por isso, em seu sentido emancipatório, de constituição de sujeitos capazes de atuar individual e coletivamente em prol de uma vida melhor” (BARROS, 2007, p.17), e nisso concordamos, a sociedade deve ser constituída de pessoas que sejam capazes de refletir e ter ações que colaborem para uma qualidade de vida melhor.

Para que o aluno esteja preparado para cuidar de sua saúde, mesmo fora da escola, ele deve escolher atitudes saudáveis para si, para assim obter uma melhor qualidade de vida. Sua autonomia para esse processo de cuidados individuais deve

estar ligada a conhecimentos de saúde que ele deve desenvolver em sua escolarização para, conseqüentemente, poder fazer escolhas que sejam as mais saudáveis possíveis. O objetivo central então da promoção de saúde aos alunos, se dá através da articulação de construir os conhecimentos sobre saúde e ter autonomia sobre decisões de sua própria saúde.

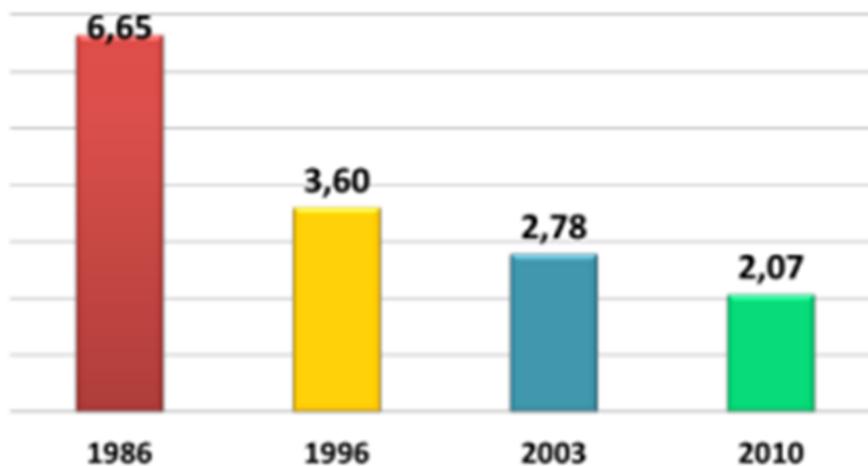
Mas cabe mais uma vez alertar que essas seriam condições ideais, nem sempre disponíveis para grande parcela da população brasileira, muitas vezes vulnerável a precariedades. Assim, autores alertam que

A cárie mostrou-se suscetível às desigualdades sociodemográficas e geográficas na infância. Alguns trabalhos já realizados em diferentes regiões brasileiras têm destacado que a prevalência de cárie e doenças periodontais é maior em populações de baixa condição socioeconômica. (FREIRE *et al*; 2010, p. 86).

Então, demonstra-se a importância à abordagem destes assuntos em escolas, e principalmente naquelas de condições mais precárias, a fim de colocar em evidência a necessária conquista de igualdade de direitos a todos. Evidências estas que aparecem em pesquisas com alunos com idades de até 12 anos de 1986 a 2010 demonstram o número alto de CPOs (Cariados, Perdidos ou Obturados). Mais dados por região podem ser encontrados no site do Ministério da Saúde.

Logo abaixo podemos ver os resultados dos levantamentos epidemiológicos nacionais que evidenciam a redução na prevalência de cárie no Brasil. Mas, ainda assim, existem grandes variações na severidade da doença segundo a idade e entre as regiões do País (BRASIL, 2018, p. 53).

Índice CPO (Cariados, Perdidos ou Obturados) aos 12 anos, de 1986 a 2010 –
Brasil



Fonte: BRASIL, 2018 p. 53.

As escolas devem, portanto, prezar por maiores atividades de ensino para promoção de Saúde Bucal, seja ela vinculada com programas de instituições de saúde ou não, principalmente na condição da escola pública.

A relevância do assunto e a preparação dos professores devem estar adequadas para que através da escola, estes alunos obtenham mais instruções, estas instruções que acontecem pelo ensino de Ciências na fase da criança.

Além de que, recomenda-se que a política de Saúde Bucal dos municípios incluam medidas essenciais, como o monitoramento das doenças bucais, além de ações e serviços baseados nos princípios da equidade, identificando intervenções com potencial para minimizar tais desigualdades e seus efeitos. (FREIRE *et al*; 2010, p. 90).

Em se tratando de Saúde Bucal, e os altos números de diagnóstico de cárie na população, uma doença que afeta boa parte da população em todas as idades, a fim de reconhecer tal doença, o que vem a ser a cárie, afinal?

Do ponto de vista estritamente biológico, a cárie é resultante do desequilíbrio bioquímico da cavidade bucal, em função dos processos fisiológicos de desmineralização e remineralização das superfícies dentais. Esses processos dependem da “quantidade e qualidade da placa bacteriana, a quantidade e frequência do consumo de açúcares, o fluxo e a capacidade-tampão da saliva [capacidade de recompor o pH normal do meio bucal] e a presença constante de flúor na superfície dentária, cujos determinantes estão relacionados diretamente ao comportamento do indivíduo, frente aos seus hábitos alimentares e de higiene bucal” e do nível de acesso aos recursos e apoios que viabilizam que esses hábitos sejam desenvolvidos. (BARROS, 2007, p. 63).

Na fase da adolescência, na qual há uma maior autonomia dos jovens, estes devem ser instruídos na sua higiene bucal a adotar boas práticas, há um aumento das doenças bucais (cárie e doença periodontal) dentre eles, particularmente nos que se enquadram nos grupos mais vulneráveis socioeconomicamente.

É importante analisar a presença e a gravidade das doenças bucais, mas também os impactos que tais doenças acarretam no dia-a-dia dos jovens ao realizarem suas atividades e no impacto da sua qualidade de vida e bem estar.

Discutir Saúde Bucal requer relacionar aspectos biológicos, com condições de vida e estilos de vida, tal como apresentado no Quadro 1 abaixo, indicando os principais determinantes de Saúde-Doença Bucal:

Quadro 1: DETERMINANTES DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA BUCAL

Biológicos	Condições de vida	Estilos de vida
placa bacteriana processo desremineralização	saneamento básico	autocuidado
capacidade de recomposição do PH	água fluorecente	escovação fio dental alimentação
presença constante de flúor	acesso aos serviços de saúde e educação	aspectos culturais valores conceitos
ciclo biológico	organização dos serviços	informação
exposição a fatores de risco	poder aquisitivo	motivação
	tipo de moradia	auto-estima
	políticas públicas	oportunidades para fazer escolhas
		experiência anterior

Fonte: Manual Técnico de Educação em Saúde Bucal, 2007 p. 35

Ainda entre os problemas gerais, existem diferentes pesquisas que apontam as doenças periodontais, principalmente a periodontite, como fator de risco para graves doenças, dentre as quais o infarto do miocárdio. Alguns estudos mostram que indivíduos apresentando periodontite depois da faixa etária dos 40 anos, têm maior chance de sofrer ataques cardíacos e de vir a morrer em decorrência destes

(BARROS, 2007, p.37). Na medida que a idade aumenta, proporcionalmente também aumenta o número de CPO.

O Projeto SB Brasil – Levantamento das Condições de Saúde Bucal da População Brasileira, constatou que 27% das crianças de 18 a 36 meses possuem pelo menos um dente cariado. Quase 60% das crianças menores de 5 anos têm cárie. Em quem já tem dente permanente, a incidência de cárie é medida pelo índice de dentes Cariados, Perdidos ou Obturados (CPO). À medida que as pessoas envelhecem, o índice de CPO aumenta. Nas crianças de até 12 anos, o CPO é de 2,8. Nos adolescentes, o número sobe para 6,2; nos adultos, chega a 20,1 e nos idosos, a 27,8. (BARROS, 2007, p. 47).

Esses dados sustentam a atenção para que sejam trabalhados conhecimentos em Saúde Bucal e o protagonismo individual seja construído para a promoção da Saúde Bucal, o que leva a Educação para a Saúde de forma ampliada.

Com relação aos hábitos alimentares, cabe destacar que em meados dos séculos XVI E XVII a indústria açucareira crescia, e diretamente proporcional estava o crescimento da cárie bucal. Com este crescimento, aumentava também a necessidade de atendimento odontológico. Em 1892 em São Paulo, o primeiro dentista do serviço público regulamentou o serviço dentário escolar e a existência de consultórios em espaços escolares. Em 1930 já havia dentistas nas escolas do estado de Minas Gerais, mas esses não permaneceram por muito tempo em atuação.

Ao longo dos anos, na odontologia sanitária, foram surgindo mudanças em seu direcionamento e, com a implementação do Sistema Único de Saúde (SUS) foi introduzido em meados dos anos 2000, a odontologia e seus cuidados em Saúde Bucal nas Estratégias de Saúde da Família (ESF). Conforme Silvestre (2008, p. 35)

em 2001, foi lançada a portaria no 267, que considerou como necessidade a ampliação do acesso da população brasileira às ações de promoção e recuperação de saúde bucal, bem como de prevenção de doenças e agravos a ela relacionados, melhoria dos índices epidemiológicos de saúde bucal e inclusão das ações de saúde bucal nas ESF. Tudo isso representou um importante aporte do financiamento público na odontologia e aumento da rede de serviços em todo país.

Pudemos notar que neste contexto histórico, ao longo do tempo, houve uma política mais endereçada inicialmente ao lucro que causou um forte descaso com a

sociedade, as mudanças ocorreram através de forças sociais e políticas na Reforma Sanitária no Brasil a partir da década de 70 até a consolidação do SUS em 1988, a qual implementou e levou à implantação de outras ações vinculadas à Saúde Bucal atuais.

4.3 Alfabetização Científica e breve história do ensino de Ciências no Brasil

A história da disciplina de Ciências no ensino básico é recente, quando comparada aos ensinamentos humanísticos na educação brasileira. Em meados da década de 60, houve um avanço na política de ensino, tendo a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), que tornou obrigatória a disciplina de Ciências. Essa mesma lei também mudou os objetivos dessa área no currículo escolar. Mais adiante, houve várias mudanças nas políticas educacionais até as atuais:

Ao longo dos anos foram elaboradas diferentes políticas educacionais; a mais recente é a Base Nacional Comum Curricular, de 2018. Ela define as aprendizagens essenciais que os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, com o Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014 e fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica de 2013. (BATISTA; MORAES; 2019, p. 2).

As disciplinas de Biologia, Física e Química, conforme Krasilchik (2000, p. 86), “passavam a ter a função de desenvolver o espírito crítico com o exercício do método científico. O cidadão seria preparado para pensar lógica e criticamente e, assim, ser capaz de tomar decisões com base em informações e dados”.

Na década de 70, as disciplinas passaram novamente por mudanças e tiveram um novo caráter profissionalizante. Ainda que mais detalhes sobre a história da ciência sejam conhecidos conforme citado por Krasilchik (2000, p. 87) e apresentados por vários autores da área, no escopo deste trabalho fazemos um salto histórico.

Em 1996, há uma nova LDB que trata que a educação deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social. Conforme Krasilchik (2000, p. 87):

A formação básica do cidadão na escola fundamental exige o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo, a compreensão do ambiente material e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade. O ensino médio tem a função de consolidação dos conhecimentos e a preparação para o trabalho e a cidadania para continuar aprendendo. Esse aprendizado inclui a formação ética, a autonomia intelectual e a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos.

Conforme a Ciência ia adquirindo seu espaço no ensino, passa-se a verificar outras vertentes, como a Ciência e a Tecnologia, que foram ocupando lugar de destaque na sociedade e foi sendo inserida na educação, com várias reformas do ensino das Ciências ao longo da história.

Durante a década de 1970, devido às grandes crises e discussões sobre o papel das ciências para a sociedade, surgiram os primeiros debates sobre a inclusão das questões tecnológicas e sociais no currículo, o enfoque CTS (Ciência Tecnologia e Sociedade). No mesmo período surgiram questionamentos sobre a organização dos currículos. (BRASIL, 1997, p. 20).

Atualmente, acabou por se observar a necessidade de articulação entre o ensino de Ciências, Sociedade e Tecnologia, o movimento CTS, hoje denominado CTSA (ambiente foi incrementado no debate). As formações dos currículos de educação foram melhor elaboradas, e a necessidade de formar cidadãos mais atuantes na sociedade e o seu desenvolvimento estaria sendo elencada então a novos papéis no ensino de Ciências. Estes profissionais professores deveriam ter uma gama de conhecimentos criativos para encontrar soluções e auxiliar no desenvolvimento de uma nação.

Em nosso país, como em muitos outros, principalmente no mundo subdesenvolvido, há necessidade de formar um cidadão autônomo, capacitado para tomar decisões e participar ativamente de uma sociedade democrática e pluralista. Também é necessário preparar profissionais que tenham, além de uma sólida base de conhecimento, criatividade para encontrar soluções próprias e assumir compromisso com o desenvolvimento nacional. (KRASILCHIK, 1992, p. 5).

Ao longo da mudança de currículos e de novas implementações, as Ciências passaram então a dividir-se em novos objetivos, estes que passaram a nomear as novas produções na esfera científica ao longo do tempo. De acordo com Krasilchik, (1992, p. 5) a maioria das propostas preocupadas com os objetivos do ensino de

Ciências analisam e são agrupadas por títulos genéricos como: "Educação em Ciência para Cidadania", "Ciência, Tecnologia e Sociedade" e "Alfabetização científica". A Alfabetização Científica, por exemplo, ocorre quando homens e mulheres se apropriam do conhecimento que se relacionem com o seu cotidiano e suas vivências em sociedade, na individualidade e no meio ambiente que os cerca, conforme dialoga sobre Alfabetização, Chassot (2003, p. 94)

o ensino através da alfabetização científica, se torna pertinente com o uso das questões que tenham relações ao cotidiano, pois através disso, acaba por estimular a criatividade e acaba por favorecer o processo de ensino aprendizagem dos alunos.

Compreender problemas e poder debater, faz os alunos serem protagonistas ao constatar a importância das Ciências no cotidiano. Através dela, observamos a importância de sua abordagem na temática trabalhada neste projeto.

A alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida. É recomendável enfatizar que essa deve ser uma preocupação muito significativa no ensino fundamental, mesmo que se advogue a necessidade de atenções quase idênticas também para o ensino médio. (CHASSOT, 2003, p. 91).

A Alfabetização Científica pode ser associada à Educação para a Saúde, pois está vinculada ao dia a dia do aluno e compreende assim a importância deste ensino para que possam através das informações recebidas, poder avaliá-las e colocá-las em prática. Deve-se valorizar a Alfabetização Científica no que diz respeito ao progresso e bem estar humano, para o cidadão saber discernir suas próprias opiniões que possam a vir a ser errôneas de resultados/informações científicas da saúde, com intuito de obter informações seguras e ter ações voltadas à melhoria efetiva da sua saúde.

4.4 Formação de professores

Assim como na história ocorreram mudanças quanto aos objetivos e conteúdos a serem trabalhados no ensino de Ciências para a Educação Básica, as pesquisas em educação debatem e articulam novas ideias que podem acompanhar ou trazer mudanças também no processo de formação dos professores, de modo geral e mais especificamente, para os docentes dessa área específica.

As pesquisas atuais defendem que o ensino de ciências deve estar vinculado a uma postura construtivista e que o educador contribua na formação dos alunos de forma significativa, defende que:

É preciso que o formando, desde o princípio da sua experiência formadora, se assuma como um sujeito da produção do saber, se convença definitivamente que ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. (FREIRE; 1996, p. 25).

Deve este profissional, desde o início de suas reflexões como um formador, atuar principalmente na construção de um sujeito consciente de seus atos, que reflita, para que possa modificar sua realidade e sua sociedade como um todo.

O professor é um motivador, que auxilia na construção de capacidades unidas de reflexões atuantes de seus alunos, quanto a sua visão de si mesmo e do mundo em que vive, sua formação é de grande importância para a educação.

O professor é um profissional que domina a arte de reencantar, de despertar nas pessoas a capacidade de engajar-se e mudar. Neste aspecto, entende-se que a formação do professor é indispensável para a prática educativa, a qual se constitui o lócus de sua profissionalização cotidiana no cenário escolar (DASSOLER; LIMA; 2012, p. 1).

A educação sofre mudanças ao longo do tempo, e com ela agregado o intuito da formação de um professor capacitado a tornar seus alunos agentes atuantes na ampliação de conhecimentos e na aplicação destes aprendizados em sua vida, que tenham a visão de mundo num futuro que virá a ser construído pelas diferentes gerações,

O século XXI evidencia por isso, a importância, cada vez maior, da formação pessoal e profissional dos professores, para que estes possam pela sua competência e fatores pessoais, associados a níveis de rendimento e desempenho elevados, contribuir para uma educação que leve o aluno a pensar, a refletir, a formar conceitos, ao discernimento e a terem capacidade para aplicar o que foi elaborado para alterar a sua própria realidade, visando a inserção e o crescimento, isto é, indivíduos capazes de no futuro ajudarem a conduzir com sucesso os destinos do país. (CUNHA, 2009, p. 1048).

Através desta atuação do professor em construir sujeitos-atuantes e que reflitam seus atos, nosso projeto pretende analisar os documentos norteadores de ensino e o preparo dos profissionais na Educação em Saúde para poder construir conhecimentos acerca do assunto Saúde Bucal aos alunos, para que se responsabilizem pela sua saúde através de bons hábitos.

4.5 Saúde Bucal no ensino de Ciências e implicações para a formação de professores

O Brasil é um país com elevadas desigualdades, sejam elas econômicas ou sociais, implicando também na falta de acesso a tratamentos médicos. O que acaba por indicar a necessidade de implantação de programas que diminuam esta distância da população às informações pertinentes à manutenção de saúde:

O tema saúde bucal é relevante porque o Brasil, sendo um país de território extenso, marcado pelas desigualdades sociais e falta de acesso a tratamentos de saúde, mormente bucal, carece de programas de promoção de saúde práticos e abrangentes. (SGRINHELLI, 2019, p.16).

As políticas públicas de promoção de saúde podem ter seu alcance ampliado quando associadas a práticas educativas que busquem apropriar a sociedade de temas pertinentes à obtenção de saúde. Isso não foi observado ao longo da história do ensino de Ciências, ainda que tangencie a temática por meio de abordagens higienizantes.

Tardiamente, na década de 90, pudemos acompanhar a inserção dos temas relacionados à saúde no ensino nos documentos norteadores do ensino dessa área, como o PCN, mas que traz indicações não obrigatórias, e talvez esta “não obrigatoriedade” reflita nas condições de acesso à informação da população mais carente. Assim,

em 1997, com a formulação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) – diretrizes elaboradas pelo Ministério da Educação para a orientação educacional no Brasil, não obrigatórias por lei – os temas de saúde passaram a ser considerados como transversais e relevantes para a construção da realidade social e dos direitos e responsabilidades relacionados à vida pessoal, autocuidado e à vida coletiva. (SGRINHELLI, 2019, p. 20).

Os temas vinculados à Saúde da população foram inseridos justamente pelo fato de serem considerados uma necessidade de ensino. Tal inserção, que pode ter diminuído, mas não exterminado a desinformação sobre assuntos pertinentes nesta temática, principalmente a Saúde Bucal, assunto desta investigação. Como indicado nos PCN: Os temas considerados transversais foram implantados devido “à necessidade do tratamento de temáticas sociais na escola, como forma de contemplá-las na sua complexidade, sem restringi-las à abordagem de uma única área” (BRASIL, 1997, p. 64). Ou seja, percebe a sugestão de um tema transversal, justamente por que atravessa várias disciplinas, que pode ser desenvolvida em diferentes campos de saber, mas que por tradição, permanece a cargo de uma única área, na ausência de abordagens interdisciplinares na escola.

Assim, o tema permanece sendo objeto de estudo da área de Ciências, seja no Ensino Fundamental ou da disciplina de Biologia, na área de Ciências da Natureza para o ensino Médio.

Desta forma, não podemos negar a importância do ensino de Ciências para poder abordar estes assuntos desde a infância nas escolas, mas há condições precárias relacionados a vários temas em Saúde, quando se trata da formação inicial dos professores que lecionam nessas escolas. Sem apoio aos professores, diversas abordagens acabam não aparecendo nesta etapa do ensino básico, o que seria de suma importância para a vida dos alunos,

No Ensino Fundamental, os docentes das disciplinas de Ciências são os que, na prática, mais desenvolvem os conteúdos relacionados à saúde. Essa não é uma tarefa simples, porque os professores necessitam de uma boa formação em relação ao tema e um material de apoio adequado. O próprio entendimento do tema saúde é subjetivo e vai interferir na abordagem que será adotada durante as atividades. (SGRINHELLI, 2019, p. 11).

A reflexão é atribuída às diversas deficiências encontradas na formação inicial de professores, para o ensino dessas temáticas no ensino básico e principalmente ao tema de Saúde Bucal, discutido neste trabalho.

Para aprofundar e melhor compreender as implicações do tema Saúde Bucal no ensino de Ciências para a formação de professores, foi desenvolvida uma revisão da literatura sobre a temática.

A pesquisa bibliográfica preliminar localizou quatro artigos sobre o tema em estudo. Eles abordam a Saúde Bucal no Brasil e no mundo, trazendo informações e

pesquisas acerca de vivências em escolas de ações educativas em Saúde Bucal, o quanto os professores sabem sobre o tema e uma análise da contribuição do Livro didático para abordar a Educação em Saúde podendo auxiliar os educadores no ensino.

Para a revisão da literatura sobre a temática em estudo imbricada com a formação de professores, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, no Portal de Periódicos da CAPES. Iniciou-se a busca com a escolha e adoção dos seguintes palavras-chave: **“Saúde bucal no ensino de ciências and Formação de professores”**, **“Saúde bucal and Formação de professores”** e **“Saúde bucal and Ensino de ciências”**. A busca resultou em 25 artigos. Todos os títulos foram lidos e, assim, não mantendo relação com o tema, e foram selecionados apenas quatro deles, efetivamente relacionados ao assunto pesquisado. Eles estão indicados no Quadro 2 abaixo, indicando o título dos artigos e sua autoria:

Quadro 2: Títulos e autores dos artigos selecionados na busca no Portal de Periódicos da CAPES:

Título	Autores
Percepção de professores paraenses sobre saúde bucal infantil	Rebello; Oliveira; Nogueira; Corrêa; Rebello
Formação de professores e profissionais de saúde para a promoção da autorregulação em saúde na infância.	Magalhães, <i>et al.</i>
Experiência de educação em saúde bucal em escola de educação infantil na República de Cabo Verde, África	Cardoso; Correia; Fernandes; Limírio; Alves Rezende
Educação em saúde nos livros didáticos de Ciências e Biologia brasileiros: um panorama das teses e dissertações	Rudek; Hermel

Logo após, os textos foram lidos na íntegra e analisados para embasar este trabalho de revisão bibliográfica. A análise dos artigos e as reflexões quanto às suas contribuições bibliográficas neste trabalho é apresentada a seguir. Inicialmente apresentamos uma análise individual, na qual abordamos o conteúdo de cada artigo e, posteriormente, trazemos uma análise geral desta revisão, identificando as principais categorias que emergem de seus conteúdos.

O artigo denominado **“Percepção de professores paraenses sobre saúde bucal infantil”**, analisou o que sabem os professores sobre Saúde Bucal infantil. Foi realizada uma pesquisa acerca de Saúde Bucal para descobrir o que os professores sabiam sobre o tema. Estes professores apresentavam um bom nível de informações, mas ainda possuíam dúvidas acerca de dentição, uso de aparelhos e restaurações dentais. Os resultados apontados evidenciam a opção para um **campo de atuação colaborativo** conjunto de dentistas e professores para reforçar o papel do professor como um formador de seres humanos que contribuirá para a expansão de medidas de prevenção em Saúde Bucal nas crianças em idade escolar. Este artigo foi utilizado para embasamento e elaboração do referencial teórico deste trabalho.

O artigo de nossa pesquisa denominado **“Formação de professores e profissionais de saúde para a promoção da autorregulação em saúde na infância”**, aborda a temática da autorregulação da aprendizagem, no contexto da promoção do autocuidado em saúde. Foi desenvolvida uma pesquisa que teve por objetivos: realizar um programa de formação, com profissionais do Programa Saúde na Escola e com professores de escolas de Educação Básica no Sul do Brasil, sobre a temática autocuidado em saúde. Nesta pesquisa acompanharam a intervenção em autorregulação em saúde, conduzida pelos professores e profissionais de saúde participantes da formação, junto a alunos do 5º ano. O estudo desenvolveu-se em duas fases: (1) formação de professores e profissionais de saúde com vistas à promoção da autorregulação da saúde nos domínios de alimentação saudável e Saúde Bucal em escolares; (2) intervenção para a promoção da autorregulação em saúde, junto a alunos do 5º ano da Educação Básica, conduzida pelos professores e profissionais que realizaram a formação. O estudo trata de repensar as ações e projetos focados no autocuidado desde a infância, e viabilizar a formação de educadores das áreas de Educação e Saúde, em prol da promoção da saúde e da

qualidade de vida. Este artigo conversou bastante entre a importância do autocuidado e valorização dos professores para a promoção em saúde conjuntamente com outras esferas públicas e profissionais para promover saúde e qualidade de vida.

O artigo **“Experiência de educação em saúde bucal em escola de educação infantil na República de Cabo Verde, África”**, relata dados sobre a prevalência de cárie dentária na população escolar de Cabo Verde e, com isso, coloca a necessidade de promoção de Saúde Bucal e prevenção de doenças futuras. A escola possui estratégias em que os educadores em educação infantil preparados para Educação em Saúde Bucal, instrui quanto às práticas nutricionais, com moderado consumo de sacarose. Após as refeições realizadas na escola, os educadores conduzem os alunos ao espaço coletivo reservado para higienização bucal. Além disso, sempre que os educadores detectam condição bucal ruim, pais ou responsáveis são comunicados sobre a necessidade de encaminhamento para um dentista.

Diante do relato apresentado pelo artigo, enfatizou-se o papel da escola como parceira eficiente na formação de prevenção de doenças, na medida em que atua como importante agente transmissor de informações sobre Saúde Bucal, seja no controle de açúcar da dieta ou na busca efetiva pelo trabalho entre educadores e pais para uma melhor condição de Saúde Bucal dos alunos.

No artigo **“Educação em saúde nos livros didáticos de Ciências e Biologia brasileiros: um panorama das teses e dissertações”**, são apresentados resultados da produção acadêmica de como a Educação em Saúde tem sido apresentada nos livros didáticos (LDs) do Ensino Fundamental e Médio em teses e dissertações desenvolvidas no período entre 1994 e 2018. O estudo apresenta a preocupação em discutir a saúde desde o início da escolarização. A pesquisa apontou também para a carência de discussões em formação continuada sobre a temática Educação em Saúde. O trabalho enfatizou a necessidade da inserção da temática nos LDs de forma mais crítica e reflexiva, ressaltando a necessidade da divulgação visando abrir novas discussões sobre a Educação em Saúde no contexto escolar. Após apresentação das ideias centrais de cada artigo analisado, estabeleceu-se uma análise geral dos resultados encontrados e uma reflexão da importância destes achados no Portal de Periódicos da CAPES.

De certa forma, os artigos analisados permeiam a conjuntura da importância da abordagem do tema em Saúde Bucal, em diferentes contextos, seja no Brasil ou

no mundo, que traz dados que podem colaborar para uma reflexão mais ampla e apontam novas formas de trabalhar este tema nas escolas.

Pudemos notar a importância de se optar em vínculos entre escola e políticas públicas de saúde. Odontólogos podem agir de forma multidisciplinar com os professores com o mesmo objetivo de Educar em Saúde, a fim de auxiliar no ensino esta temática em Saúde Bucal, considerando que os educadores em sua maioria apresentam dúvidas acerca da prevenção de doenças relacionadas à boca. A Educação deve ser uma ferramenta de transformação social. Elencado a isto, e às diversas formas de atuação no ensino infantil diariamente, como escovação dos dentes dos alunos na escola, demonstrou êxito quanto ao acompanhamento dos alunos para prevenção de doenças e ensino da temática de Saúde Bucal.

Percebemos a importância da discussão sobre o livro didático como um melhor auxílio para contribuir na divulgação de temas de Educação em Saúde nas escolas, o que também acaba por ajudar o professor em sua atuação, conforme Monteiro (2012, p. 18)

O livro didático (LD) é uma das principais referências para a prática docente no Brasil. Sabidamente, o livro didático cumpre um papel importante na sala de aula, atuando como um norteador do planejamento pedagógico do professor e consequentemente do processo de ensino-aprendizagem. Em outras palavras, o LD tem papel fundamental na organização e desenvolvimento curricular.

Nestes resultados encontrados, percebe-se que todas as alternativas somadas a uma formação continuada dos professores e uma esfera colaborativa e integrativa entre outras políticas públicas, poderia amenizar os números de crianças e adolescentes que já tiveram casos de necessidade atendimento médico pela desinformação ou mesmo levar a mudança de hábitos para prevenção e para a promoção da Saúde Bucal.

5. METODOLOGIA

A presente pesquisa foi de natureza qualitativa, com objetivos exploratórios e com procedimento técnico documental. A pesquisa tratou de uma coleta de informações em documentos norteadores do ensino de ciências no currículo da educação básica: na BNCC e nos PCNs, além da análise de Matrizes Curriculares e dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de formação inicial de professores para investigar como a temática Saúde Bucal na Educação em Saúde pode ser desenvolvida no ensino de Ciências do ensino básico e como tal abordagem se dá

na formação de docentes deste campo de saber. Segundo Minayo (2001, p. 21), “a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”.

Essa investigação teve os objetivos de caráter exploratórios, uma vez que pretende compreender como o tema Saúde Bucal aparece em documentos norteadores de ensino e como ela consta na formação inicial dos professores em cursos de licenciatura voltadas ao ensino de Ciências. De acordo com Gil (2007, p. 10) “este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”. O procedimento técnico é documental, pois “recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc.” (FONSECA, 2002, p. 32).

Através da análise de documentos, atuando de forma exploratória, logo após a pesquisa no site da CAPES, investigou-se a importância da temática Saúde Bucal na Educação em Saúde desenvolvida no ensino de Ciências do ensino básico. Identificou nos documentos norteadores como BNCC, PCNs e nas Matrizes Curriculares e Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) informações vinculadas à formação inicial de professores de Ciências da Natureza oferecidos por instituições sediadas no Rio Grande do Sul de ensino presencial.

Para embasamento da investigação e para subsidiar as análises, conjuntamente, foi desenvolvida inicialmente uma revisão da literatura sobre o tema para permitir compreender como ele está inserido nos cursos de formação inicial de professores de Ciências e como é proposta a inserção dessa temática para prepará-lo para o ensino da Educação em Saúde e Saúde Bucal.

A seguir descreve-se as estratégias percorridas para o levantamento dos dados da investigação:

Para alcançar o primeiro objetivo específico, fomos à procura dos documentos norteadores do Ensino de Ciências, tanto o documento atual da BNCC, como os

PCNs, documentos imediatamente anteriores à Base Nacional, mas que dada suma importância e tempo de vigência, teve influência nos currículos escolares.

Selecionamos os documentos referentes ao Ensino Fundamental, ao Ensino Médio e ainda o PCN Tema Transversal - Saúde. A pesquisa se deu apenas nos documentos que abordam as Ciências, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Biologia e Química. Assim, de posse destes 6 documentos, foi realizada análise individual de cada um deles bem como uma análise qualitativa dos atravessamentos de ambos documentos, buscando identificar as aproximações e distanciamentos entre as propostas de ensino.

Nos documentos digitais foram pesquisados termos como “saúde bucal” e “saúde” e, através da localização destes, foi efetuada a leitura dos trechos correspondentes que abordam tais assuntos, buscando selecionar as informações sobre como aparece direta ou indiretamente o ensino desta temática nestes documentos.

Logo após a busca pelos termos, foram retirados dos documentos os excertos selecionados, que após a leitura dos parágrafos correspondentes traziam ideias sobre saúde e sobre Saúde Bucal.

A análise do documento, a partir da identificação do tema, e na sequência realizada, se deu a partir da organização em quadros nas quais estes excertos foram listados e relacionados aos seus respectivos documentos em que apareceram e passaram a ser categorizados pelas suas ideias principais. Assim, o exercício analítico foi de identificar as principais ideias sugeridas, caracterizando-as por “categorias analíticas”. Tais categorias emergem das leituras dos documentos analisados, segundo Minayo(1966, p.34): As categorias analíticas são aquelas que têm historicamente relações sociais fundamentais e podem ser consideradas balizas para o conhecimento do objeto nos seus aspectos gerais. Elas mesmas comportam vários graus de abstração, generalização e de aproximação. Estas categorias são interpretadas à luz do referencial teórico que sustenta a pesquisa. As categorias de análise, emergem da articulação entre ambos.

Num segundo movimento analítico, e na releitura do material coletado, posteriormente, foram reorganizadas as tabelas, por reagrupamento dos tópicos elencados, os quais deram origem a oito subcategorias e estão apresentados no

Apêndice 3. Os dados assim analisados deram origem a metatextos, que constituem os achados da pesquisa discutidos no capítulo 6.1.

Para alcançar o segundo objetivo específico, a saber: mapear a abordagem do tema Saúde Bucal na formação de professores, estabeleceram-se duas estratégias. A primeira foi a análise das Matrizes Curriculares, a qual se mostrou insuficiente para os fins desejados para mapear a abordagem de assuntos de Saúde Bucal. Assim, foi necessário buscar e analisar os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de Licenciaturas da área, presenciais oferecidos no Estado do RS.

Para o mapeamento da abordagem do tema Saúde Bucal, seguimos então com a análise dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) de cursos presenciais de licenciatura da área, e iniciamos nossa busca de cursos através do *site* e-MEC (<https://emec.mec.gov.br/>) na busca de cadastros de instituições superiores. Os Delimitou-se a buscar pelos cursos denominados: Licenciatura em Ciências, Licenciatura em Ciências da Natureza e Licenciatura em Ciências Biológicas, por considerarmos todos esses abrangendo a formação de professores que atuam na área. Os Cursos encontrados estão apresentados nas Tabelas 1 e 2.

Os filtros usados foram: IES do Estado do Rio Grande do Sul - RS, nos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza e Ciências Biológicas, de ensino Presencial, em universidades Públicas e Privadas, e também que estivessem em atividade atualmente. Os cursos em extinção não foram incluídos. Os resultados encontram-se nos Quadros 1 e 2: Cursos de Licenciatura encontrados no *site* do e-MEC.

O estudo das Matrizes Curriculares, permitiu a elaboração do (Apêndice 2), o qual indica as disciplinas relacionadas à saúde, mas não esclarece nada além dos seus títulos, não permitindo aprofundamento da análise almejada. Assim, passou-se a analisar os PPCs dos cinco cursos, cujos PPCs estavam disponíveis nos sites institucionais.

A análise dos PPCs foi desenvolvida através da busca dos termos “saúde” e “saúde bucal”, na qual apareceram apenas alguns termos relacionados à saúde. Através destes parágrafos contendo os termos, fez-se a leitura do PPC para entender qual abordagem do termo na conjuntura do documento, foi analisada os componentes curriculares dos cursos, procurando por alguma que tivesse relação ao ensino em saúde e estudos basilares que podiam aparecer a temática Saúde Bucal.

No apêndice 2, referente às matrizes, há o apontamento das 5 IES, que possuíam os PPCs de curso em seus sites. Logo após esta identificação das IES possuidoras de PPCs de curso, foi feita a análise dos documentos com a retirada dos seus excertos constantes no Apêndice 5.

Por fim, a análise dos dados articulada ao referencial teórico permitiu tecer as conclusões que explicam como a Saúde Bucal pode ser abordada no ensino de Ciências, associada às demais temáticas correlatas.

6 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

Serão apresentados os resultados parciais, separadamente e conforme cada um dos objetivos específicos. Primeiramente são apresentadas as análises dos documentos orientadores do ensino de Ciências na Educação Básica e, na sequência, a análise que trata da formação inicial de professores.

6.1 Análise dos documentos orientadores do Ensino de Ciências: BNCC e PCNs

De acordo com análise documental (Apêndice 1) trazemos as principais abordagens da temática relacionada à Saúde Bucal, entre os documentos norteadores investigados, a BNCC e os PCNs, incluindo o documento intitulado Tema Transversal em Saúde.

Achados sobre Saúde Bucal na BNCC

A Base Nacional Comum Curricular, é extremamente rasa no que se direciona ao ensino de temáticas em saúde bucal, na análise minuciosa realizada nos documentos que tratam da abordagem do ensino de ciências no EF e no EM pudemos notar que não há menção ao estudo em Saúde Bucal. Percebe-se, que esse documento há uma forma mais supérflua da abordagem de temas relacionados à saúde, que a transversalidade é defendida, mas não é usada no ensino, corroborando o enunciado por outros pesquisadores, os quais afirmam que

Os documentos curriculares tratam a saúde de forma limitada, centralizando-a nos aspectos biológicos do corpo humano, nos comportamentos individuais, nas doenças e nos riscos. De maneira geral, o currículo oficial, em um período que compreendeu 22 anos, aproxima-se mais de uma concepção biomédica da saúde do que de uma compreensão sistêmica. Para a área das Ciências da Natureza, os componentes Ciências e Biologia são os preferencialmente eleitos para trabalhar o tema. A transversalidade, embora defendida, em termos práticos é pouco evidenciada. (SOUSA; GUIMARÃES; AMANTES, 2019, p.148).

Os termos “saúde” e “saúde bucal” foram buscados e leu-se na íntegra os parágrafos que continham informações, o direcionamento mais próximo e explícito ao tema se deu com frases que contém discussão acerca dos hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas) que seriam apontados como necessários para a manutenção da saúde. O que vem a caracterizar superficialmente os cuidados com a saúde mas sem direcionar aos cuidados em Saúde Bucal especificamente. Não há neste documento uma coerência sobre a saúde após a retomada das perspectivas dos PCNs. Concorda-se com a análise de autores, os quais indicam que

Nas versões da BNCC, a saúde é um tema pouco explorado. De maneira geral, todas as versões associam conhecimentos, práticas e valores aos cuidados necessários para ter saúde. “Cuidados com a saúde” é uma categoria muito enfatizada e que por diversas vezes aparece explícita e implícita nos textos da BNCC. Nas três primeiras versões da Base, a saúde é apontada como um tema que deve ser discutido pelas Ciências da Natureza de forma transversal e contextualizada, favorecendo o protagonismo dos estudantes. Na última versão, para os anos finais do Ensino Fundamental, o documento retoma as perspectivas dos PCN e aponta a saúde como um equilíbrio dinâmico do corpo, relacionando-a aos cuidados considerados saudáveis. (SOUSA; GUIMARÃES; AMANTES, 2019, p. 141).

Apesar do termo “saúde bucal” não aparecer explicitamente, no documento analisado, é possível identificar, ainda que implicitamente, um direcionamento aos cuidados do corpo, indicando a necessidade do ensino de ciências promover a discussão sobre "cuidar de sua saúde física e emocional". O texto refere que a escola deve desenvolver a “autonomia nas práticas de higiene, alimentação, vestir-se e no cuidado com seu bem-estar, valorizando o próprio corpo, práticas corporais como também sua realização em contextos de lazer e saúde, dentro e fora da escola” (BRASIL, 2017, p. 50), “tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva (BRASIL, 2017 p. 320)” no EF. Assim, a BNCC aborda para os cuidados em geral da

saúde do corpo, sem direcionar as temáticas, e valoriza a construção da autonomia sobre a saúde individual e coletiva.

Já no documento da BNCC direcionado ao EM, vimos orientações sobre a aplicação de conhecimentos e análise de seus efeitos sobre a saúde ou então sobre avaliar potenciais prejuízos de diferentes materiais e produtos à saúde. Traz a importância de identificar necessidades locais em relação a esses serviços, para promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e também nas condições de saúde da população em geral. Conclui-se que praticamente todas as colocações trazidas pelos documentos, não estão direcionadas à temática analisada, uma vez que cabe ao professor definir um currículo que possa dar conta dessas orientações tão abrangentes em termos de ensino de saúde e qualidade de vida que inclua a temática pesquisada de Saúde Bucal.

Achados sobre Saúde Bucal nos Parâmetros Curriculares Nacionais

No que diz respeito aos documentos norteadores dos Parâmetros Curriculares Nacionais, explicitamente no EF, ele fala sobre a análise de consumo de remédios prescritos por médicos e dentistas, que endereça sobre os rótulos e bulas, sobre verificar a validade, perigos da automedicação vinculadas a discussões sobre estados de saúde e condições de vida da população, este seria o mais próximo contexto encontrado sobre a temática por citas os dentistas apenas.

O PCN - Tema Transversal Saúde é o documento que mais caracterizou o ensino direcionado à saúde e à Saúde Bucal, trazendo diversas colocações implícitas e explícitas. Com isto, trazemos excertos nos quais o tema investigado é citado explicitamente, tais como: “Protege-se a saúde por meio da vacinação, da realização de **exames médicos e odontológicos periódicos**, da **fluoretação das águas para prevenir a cárie dental e, principalmente**, conhecendo em cada momento o estado de saúde da comunidade e desencadeando, quando necessário, medidas dirigidas à prevenção e ao controle de agravos, mediante a identificação de riscos potenciais.”(BRASIL, 1996, p.255). Os excertos citam também os dados da cárie dentária relacionados ao tema na sociedade, “Os registros disponíveis mostram ainda que **a cárie dentária é o principal motivo de atendimento dos adolescentes na rede pública ambulatorial de saúde.**” (BRASIL, 1996, p. 270) e

também traz várias reflexões sobre os maus hábitos: “O uso excessivo de açúcar na dieta é destacado como um hábito alimentar a ser transformado, não se justificando o grau de consumo (em todo o país) por necessidades calóricas e sim por fatores culturais, **o que causa prejuízos comprovados, particularmente à saúde bucal**” (BRASIL, 1996, p.277).

Através destas importantes colocações, pudemos verificar a importância deste documento ao nortear o tema da análise que é a Saúde Bucal, mas por ser um tema Transversal e “sem obrigatoriedade” acaba por vezes não surgindo nas metodologias de ensino das escolas, ou acaba sendo responsabilidade de apenas uma disciplina (e não transversal, como seu nome indicaria), geralmente na de Ciências, isso quando efetivamente se concretiza. A inserção do tema Saúde Bucal se revela uma demanda muito particular de cada professor, dependendo de sua intencionalidade e de seu conhecimento sobre o tema, para poder abordar o assunto em sala de aula.

Achados sobre Saúde Bucal em ambos documentos: aproximações

A seguir, apresentaremos os achados que se referem aos documentos analisados de forma conjunta numa reflexão sobre os seus resultados encontrados sobre a temática em Saúde Bucal. Os resultados aqui apresentados estão organizados conforme os objetivos definidos. Assim, com relação ao primeiro objetivo específico, o que buscava analisar como a temática Saúde Bucal aparece na BNCC e nos PCNs do ensino de Ciências, trazemos a análise desenvolvida, entrelaçada ao referencial teórico que sustenta a pesquisa. O termo “saúde bucal” explicitamente apareceu apenas no PCN Tema Transversal Saúde, que é o documento que mais norteia o ensino desta temática na Educação Básica, pois é voltado especificamente para a saúde. Já o termo “saúde” aparece pouco direcionado ao tema de Saúde bucal, tratando de saúde de forma geral, que pode ou não englobar Saúde Bucal. Uma análise do contexto no qual o termo foi localizado, permitiu avaliar sua inserção nas propostas de ensino.

A análise dos documentos, na qual se debruçou sobre os trechos relacionados aos termos elencados na busca, geraram as seguintes subcategorias de análise, as quais descrevem como o tema Saúde bucal é encontrado nos

documentos estudados. As oito subcategorias (Apêndice 3), são: Hábitos preventivos pessoais e sociais, Cuidado e prevenção de Saúde Bucal, Manutenção, tratamento e diagnóstico de saúde pessoal, Condições sociais para profilaxia e erradicação de doenças, Métodos preventivos através de política de fluoretação da água potável, Promoção da saúde coletiva e individual dentro e fora da escola, Ações para melhorar a qualidade de vida, Melhores hábitos alimentares para prevenção da cárie. Estas subcategorias estão descritas no Apêndice 4, quanto ao que referem-se.

A análise desenvolvida a partir da leitura dos documentos em geral (Apêndice 4) revela que a temática Saúde Bucal está relacionada aos **hábitos preventivos pessoais e sociais**, os quais incluem ao autocuidado pessoal da higiene bucal, a prevenção de doenças que possam surgir, indicam a discussão de bons hábitos de higiene, da necessidade de cuidar da alimentação através da diminuição do consumo de açúcares e de carboidratos, os quais possuem alto potencial cariogênico. Conforme afirma Pauleto (2004, p. 128).

Ressalta que a educação em saúde, realizada no ambiente escolar, pode favorecer o envolvimento da criança para trabalhar e construir novos conhecimentos, facilitando a mudança de atitudes, hábitos e cuidados, na faixa etária pré-escolar e escolar. E este é um desafio que não é exclusivo do cirurgião-dentista.

Assim, o **Cuidado e prevenção de Saúde Bucal**, inclui hábitos saudáveis para cuidar da saúde bucal e de métodos preventivos a serem adotados para evitar posteriores acometimentos de doenças, como escovação, diminuição de açúcares, aplicação de flúor nas escolas ou a fluoretação da água, por exemplo.

As práticas de prevenção com utilização de flúor, associadas ou não a práticas educativas pontuais têm sido muito utilizadas. Em Bauru, um levantamento epidemiológico de cárie dentária, realizado em 2001 por alunos da especialização do curso de odontologia em saúde coletiva, da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas de Bauru, mostrou que a cidade obteve o menor índice de cárie dentária desde 1975, quando começou a fluoretação da água na cidade. (PAULETO *et al*; 2004, p. 126).

Já a **Manutenção, tratamento e diagnóstico de saúde pessoal** diz respeito a manter-se saudável para evitar doenças, como por exemplo: manter a escovação dos dentes regularmente. Quanto ao tratamento das enfermidades acometidas pelo déficit de cuidados anteriores, deverão procurar o dentista para tratá-los caso haja

sintomas das doenças ou presença de dor. Além de ter a necessidade de seguir um cuidado periódico com a equipe de Saúde Bucal para poder diagnosticar possíveis doenças que possam estar presentes na boca. De acordo com Santos(2010, p.15) o autor defende que a prevenção tem sido o enfoque da Odontologia que já não prioriza apenas o tratamento de doenças. Diagnosticar e Tratar, podem ser evitados se atrelados a prevenção em saúde e a manutenção de boas ações.

Sobre as **Condições sociais para profilaxia e erradicação de doenças**, as condições da sociedade interferem na profilaxia e na erradicação das doenças quando estes alunos são limitados de informação, como defendido por Pauleto (2004,p. 127) que não somente a educação em Saúde Bucal garante a promoção e prevenção das doenças, estes deverão obter de recursos públicos abrangentes para poder melhorar os hábitos de higiene a fim de manter/obter a qualidade da Saúde Bucal necessária para erradicar doenças.

Com relação aos **Métodos preventivos através de política de fluoretação da água potável**, a fluoretação da água no abastecimento público, representa uma das mais importantes medidas da saúde pública destinadas ao controle da cárie dentária, é uma medida preventiva que abrange a população em um todo. O acesso se dá a fim de integrar toda população. Conforme defende Pauleto (2004,p.122).

Diversas entidades e órgãos defendem que a fluoretação das águas de abastecimento público é uma medida ideal de saúde pública para a prevenção da cárie dentária, devido à sua eficácia, segurança e, principalmente, ao baixo custo. Esta medida exige, no entanto, o controle dos níveis de flúor pela Vigilância da Qualidade da Água para o Consumo Humano, realizado pelos serviços de saúde.

A subcategoria, **Promoção da saúde coletiva e individual dentro e fora da escola**, engloba uma série de cuidados que devem ser mantidos no que diz respeito a saúde física e mental, o autocuidado para uma promoção da saúde deve permanecer dentro e fora da escola, deverá ser levada aos hábitos diários de higiene, a atenção a autoestima vinculada a problemas bucais, e a uma melhor alimentação para manutenção da sua saúde pessoal. Sabemos portanto que, “o cuidado em Saúde Bucal configura um foco importante das preocupações e das práticas atuais do cuidado de si – que atuam de forma decisiva na constituição dos sujeitos”. (Sanseverino; Souza, 2017, p. 1). Através das **Ações para melhorar a qualidade de vida**, estas devem ser aprendidas sobre melhores hábitos de saúde e

informação sobre prevenção e promoção de saúde proporcionam à saúde pessoal e coletiva, o autocuidado é uma das ações fundamentais para melhorar a qualidade de vida dos alunos e da sociedade:

[...] Devem-se difundir elementos, respeitando a cultura local, que possam contribuir com o empoderamento dos sujeitos coletivos, tornando-os capazes de autogerirem seu processo de saúde-doença, sua vida, com vista à melhoria da sua qualidade de vida. (TURRIONI; *et al*; 2011, p. 1842).

Relacionado aos **Melhores hábitos alimentares para prevenção da cárie**, mantendo-se uma dieta cariogênica, ou seja, com grande quantia de inserção de doces e carboidratos, aumenta potencialmente a chance do desenvolvimento de cárie se atrelada a uma deficitária higiene bucal através da escovação. Historicamente o açúcar é o potencial desenvolvedor da cárie, “O crescimento do mercado de açúcar elevou o número de dentes cariados nas populações, o que resultou em mais necessidades em relação à assistência odontológica [...]”. (Silvestre; *et al*, 2013, pg. 30).

Com medidas preventivas de higiene regulares e atenção aos hábitos alimentares com o menor consumo de açúcares, diminuimos potencialmente o risco de desenvolver a cárie dental e o aumento de atendimentos odontológicos.

6.2 Análise da inserção do tema Saúde Bucal nos Cursos de formação de professores de Ciências

Na busca realizada (Apêndice 2), foram encontradas 22 IES com oferta de cursos presenciais na área, sendo quatro deles Licenciatura em Ciências da Natureza e 18 de Licenciatura em Ciências Biológicas, conforme dados apresentados nos quadros baixo:

Quadros 3 e 4: Cursos de Licenciatura encontrados no site do e-MEC.

Quadro 3: Cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza encontrados no site do e-MEC

<u>Curso: Ciências da Natureza</u>

UNIPAMPA - Licenciatura em Ciências da Natureza
UFRGS Campus Litoral Norte - Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza
IFRS Campus Porto Alegre - Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química
UFFS - Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da Natureza

Quadro 4: Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas encontrados no site do e-MEC

<u>Curso: Ciências Biológicas</u>
PUCRS
UNIRITTER
UFRGS
IF FARROUPILHA Campus Júlio de Castilhos
CENTRO UNIVERSITÁRIO CENECISTA DE OSÓRIO
IFRS Campus Vacaria
URI - UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL
UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - UNIJUÍ
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA
UNIVERSIDADE FEEVALE
UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS

Em uma análise dos *sites* destas instituições para obtermos as Matrizes Curriculares (Apêndice 2) que nos dispomos a analisar, de acordo com a estratégia traçada em nosso objetivo, a grande maioria delas trouxeram resultados insuficientes para que pudéssemos perceber o tema Saúde Bucal inserido nas componentes curriculares destas universidades. Quando disponíveis, as Matrizes listam apenas os títulos das disciplinas que compõem os currículos dos cursos, mas obviamente se limitam a tal informação.

Em alguns desses *sites* se apresentam, além de Matrizes Curriculares, os currículos, as disciplinas, ou em alguns casos nem mesmo são apresentados dados sobre a organização ou sobre a formação oferecida pelo curso. Os dados levantados nessa busca preliminar, constam no Apêndice 2.

A análise das Matrizes Curriculares permitiu apenas a identificação de componentes curriculares com alguma vinculação com a área da saúde, dada a área que discutem, tais como Biotecnologia, Saúde e ambiente, Microbiologia, Bioquímica, Imunologia, Prática integrada em saúde, Saúde pública, Saúde coletiva e Epidemiologia, Parasitologia e saúde pública. Com exceção da Universidade Feevale, em seu curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a qual conta com a componente denominada “Educação em Saúde na escola”.

Constatada a limitação das informações apresentadas nas matrizes dos cursos estudados, resolveu-se ampliar a estratégia de análise, analisando os PPCs de cursos. Optou-se por analisar apenas os documentos disponíveis nos sites institucionais, mesmo que em número reduzido, pois o projeto de pesquisa não previa intervenções com atores (coordenadores, diretores de ensino, professores) dos cursos, o que pode ser um movimento interessante para pesquisas futuras. As cinco IES que disponibilizam os Projetos Pedagógicos de seus Cursos (cujos nomes completos dos cursos constam em negrito nos Quadros 3 e 4: Cursos de Licenciatura encontrados no *site* do e-MEC, são: UNIPAMPA, UFRGS *Campus* Litoral Norte, IFRS *Campus* Porto Alegre, IF Farroupilha *Campus* Júlio de Castilhos e, IFRS *Campus* Vacaria.

Após efetuar a análise dos cinco PPCs disponíveis (Apêndice 5), por meio da procura por termos como “saúde bucal” e “saúde”, pudemos analisar o documento e trazer de que forma a Educação em Saúde e Saúde Bucal aparecem nestes

currículos. Diretamente, não achamos nada relacionado à “saúde bucal”, mas a Educação em Saúde aparece de alguma forma, traremos dados abaixo, em quadros, identificados por IES e curso, como apresentado no Quadro 5, abaixo:

Quadro 5: Relação dos trechos recortados dos PPCs, por curso analisado e sua IES.

UNIVERSIDADE/Nome do Curso oferecido	Excertos dos achados nos PPCs
<p>UNIPAMPA - Licenciatura em Ciências da Natureza</p>	<p>Através da caracterização da cidade e da população, o PPC trás informações sociais e a importância de estudos em saúde.</p> <p>O perfil do curso pede interpretação de dados em experimentos sobre ambiente, saúde, alimentos e produtos, além de propostas que visam preservar e implementar a saúde individual e coletiva. Em sua matriz curricular, possui um eixo: Ser Humano e saúde que inclui educação e saúde.</p> <p>Uma das componentes é do 7º semestre, UR6071-Educação e Saúde. Que possui ementa e objetivos bem esclarecidos: Ementa:</p> <p>Noções de saúde e qualidade de vida. Principais doenças que afetam a população brasileira: caracterização, prevenção e profilaxia. Aspectos sociais, culturais, históricos e biológicos relacionados com a saúde: drogas; aborto e gravidez; doenças transmissíveis e não transmissíveis; violência e segurança pública; atividade física e lazer. Noções de primeiros socorros. Objetivos:</p> <p>Estudar conceitos e propostas da educação em saúde, procurando sensibilizar o egresso a desenvolver atividades promotoras da saúde na comunidade escolar com a finalidade de melhorar o aprendizado e a qualidade de vida. Compreender, de uma maneira ampla e abrangente, a importância da saúde ambiental na saúde das coletividades, entendendo a</p>

	<p>articulação existente entre promoção, saneamento e prevenção. A faculdade dispõe de um Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ), este promove atividades de pesquisa e extensão voltadas à educação básica, as atividades do grupo abrangem o ensino de ciências e saúde nos anos iniciais e finais do ensino fundamental, ensino médio e formação de professores em nível médio.</p>
<p>IFRS <i>Campus</i> Porto Alegre - Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química</p>	<p>O curso dispõe de matriz curricular que compõe na Etapa 9, o componente Saúde e Ambiente.</p> <p>Que trata da Promoção da Saúde e qualidade de vida. Interdependência da saúde com os fatores socioambientais. Saúde e Meio Ambiente: tratamento de</p> <p>águas, saneamento básico, poluição, doenças infecciosas e parasitárias. Epidemiologia Ambiental. Alimentos: estudo das doenças transmitidas pelos alimentos, controle de qualidade, métodos de conservação e sua relação com a promoção da saúde.</p> <p>Alguns outros componentes tratam sobre saúde e meio ambiente, como BIOTECNOLOGIA através de aplicações de biologia molecular, bioquímica, microbiologia e imunologia na biotecnologia animal e vegetal e suas implicações em diagnóstico, saúde e meio ambiente. E o componente DROGAS DE ABUSO, Drogas lícitas e ilícitas: estrutura química, classificação, efeitos sistêmicos e psíquicos, mecanismos de ação, dependência e conseqüências de sua utilização na saúde e na sociedade.</p>

--	--

<p>IFRS <i>Campus</i> VACARIA - Licenciatura em Ciências Biológicas</p>	<p>Este curso traz em seus objetivos específicos e na caracterização do perfil do egresso, as políticas de saúde e tornar o aluno um agente transformador na busca pela melhor qualidade de vida.</p> <p>Os componentes estão subdivididos pelo título: Biologia Celular, Molecular, Fisiologia e Evolução; e dentre eles está a saúde pública. Encontramos os componentes curriculares de: Ciências biológicas: formação e profissão onde mostra as principais atuações do biólogo. Tópicos de biossegurança, trás conhecimentos acerca de manter a saúde e proteção das equipes de saúde e gerenciar resíduos. Microbiologia reconhece aspectos dos seres microscópicos e aplica conhecimentos na saúde pública. e Parasitologia e saúde pública que trás os processos de saúde e doença nos serviços de saúde, modelos, história de políticas de saúde e conjuntura atual do Brasil.</p>
<p>IF FARROUPILHA <i>Campus</i> Júlio de Castilhos - Licenciatura em Ciências Biológicas</p>	<p>Neste PPC, há como perfil do egresso, a consciência das responsabilidades em políticas de saúde e meio ambiente para a melhoria da qualidade de vida. Está o curso subdividido em núcleos e os conteúdos estão nas disciplinas e na matriz do curso.</p> <p>Ecologia é um núcleo que trás as relações dos seres vivos e trata de conservação de fauna e flora e da relação saúde educação e ambiente. Há neste curso como disciplinas eletivas, de caráter de escolha do aluno: Saúde pública e Gestão ambiental não sendo então um componente obrigatório do curso, mas sim opcional.</p> <p>Na ementa de Saúde pública, temos: Vantagens e desvantagens dos diferentes métodos contraceptivos. Aborto. Estudo das doenças sexualmente transmissíveis. Noções sobre</p>

	algumas parasitoses humanas. Drogas. No componente Gestão ambiental , inclui-se procedimentos para implantação
--	---

	de sistemas de gestão ambiental integrado – Saúde, Meio Ambiente e Segurança (SMS).
UFRGS Campus Litoral Norte - Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza	<p>Nesta universidade, está separado por ano e eixo, um deles é Educação em Ciências Naturais 9: Ciência no Cotidiano.</p> <p>Este visa articular ciência e conhecimentos populares, mais voltado à agricultura familiar e aos alimentos. Estudos de saúde voltados ao homem que trabalha no campo, pois o curso é educação do campo o que o torna mais direto neste setor.</p>

A análise dos documentos estudados (Apêndice 5) e Quadros 3 e 4 : Cursos de Licenciatura encontrados no *site* do e-MEC, e achados dos PPCs acima (Quadro 5), nos mostra que com os cinco PPCs de cursos não podemos garantir nestes componentes curriculares apresentados que a Saúde Bucal está inserida e de que forma, mas que obtivemos resultados de buscas para componentes que tratam de questões de saúde e a prevenção de doenças, o que poderia relacionar com a temática ou não.

Analisando individualmente cada instituição e seu curso, podemos perceber pelos Quadros 3, 4 e 5 que:

A universidade UNIPAMPA do Curso Licenciatura em Ciências da Natureza, caracteriza-se pela IES que mais trabalha fortemente a Educação em Saúde, tem

um eixo denominado de: Ser Humano e Saúde, com uma componente de Educação e Saúde.

Que possui também um Grupo de estudos de Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ), que promove atividades de pesquisa e extensão voltadas à Educação Básica e que tem como direcionamento o Ensino de Ciências e da Saúde nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, no Ensino Médio e também na formação de professores.

Os *campi* do IFRS Porto Alegre e Vacaria, respectivamente dos cursos Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química e Licenciatura em Ciências Biológicas, dispõem de componentes específicos de Saúde e Ambiente e Saúde Pública, além de outros componentes que tratam de assuntos que colaboram para estudos de Educação em Saúde, mesmo que não estejam direcionados especificamente à saúde bucal, como Biossegurança, Microbiologia, Biotecnologia, Parasitologia e Drogas de abuso.

O IF Farroupilha Campus Júlio de Castilhos com o curso: Licenciatura em Ciências Biológicas, traz Saúde Pública e Gestão Ambiental como componente opcional ao aluno, ou seja, não é obrigatório em sua grade curricular para formação, o que pode nos mostrar que cada aluno perfaz sua formação e estuda a saúde pública no seu curso se assim desejar.

A UFRGS Campus Litoral Norte com o curso: Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza, por se tratar de um curso de Educação de campo, direciona-se mais intensamente à saúde do trabalhador do campo. Há um eixo denominado: Educação em Ciências Naturais 9: Ciência no Cotidiano, que articula as Ciências aos conhecimentos populares atrelados à agricultura familiar e os alimentos. O que pode vir a demonstrar facultativa a abordagem do tema de Saúde Bucal.

Encontramos nesta análise muitos componentes basilares de estudos que vinculam aos temas de saúde, mas poucas IES demonstraram seguramente possuir a temática incluída nos componentes curriculares de seus cursos, o curso que mais demonstrou vínculo com temas relacionados a Educação em Saúde foi a UNIPAMPA com o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza. Há componentes relacionados à saúde pública e coletiva em outras instituições, mas que também não asseguram o ensino em Saúde Bucal nos seus cursos.

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho de conclusão de curso, pude responder às minhas questões iniciais, mesmo não tendo encontrado os resultados que esperava. Os documentos norteadores do ensino de Ciências na Educação Básica são superficiais quando se direcionam ao ensino da temática de Saúde Bucal no ensino de Ciências, com exceção do PCN Tema Transversal em Saúde. Como futura professora de Ciências da Natureza, me incomoda o fato de tais questões tão importantes relacionadas à saúde serem pouco trabalhadas. Mas, ao mesmo tempo, me senti motivada a trazer estes resultados para levantar a reflexão sobre o quanto se pode e se deveria investir em incluir tal tema em sala de aula. Incluir o tema Saúde Bucal nas escolas é de grande importância na formação do indivíduo saudável e que acaba por cuidar de sua saúde pessoal e também de ser promotor de informação na sua família e na sua comunidade.

A importância dos assuntos relacionados à saúde tem aumentado, pois afeta a sociedade tanto em relação à saúde física como mental. A partir do que aprendi em meu processo de formação inicial à docência, pude perceber o quanto a interdisciplinaridade, tanto salientada em meu curso, me ajudou a ver o tema no âmbito do ensino de Ciências, Biologia e na Química Além desta ênfase para a interdisciplinaridade do currículo, o desenvolvimento de meu pensamento crítico me fez indagar por tais questões neste trabalho e até propor intervenções mais atrativas e que possam incluir o tema no ensino básico.

Relacionado às pesquisas bibliográficas e às leituras de referenciais teóricos deste trabalho, conforme ia me aprofundando no tema, surgiam novos termos e reflexões quanto à importância do trabalho relacionado à saúde. O valor da figura e do trabalho do professor é inigualável e apesar de não ser o único responsável pelo ensino de ações em saúde, é o primeiro contato formal com a sociedade (além do médico) e possui notável valor para e na comunidade na construção de conhecimentos pelos indivíduos. O professor é um importante articulador e promotor de debates para reflexão das informações oriundas da mídia e das atitudes que estão relacionadas com a Saúde Bucal, como por exemplo a melhora da

alimentação que é fator crucial para desenvolver a cárie quando o consumo de açúcar é elevado.

O docente auxilia a refletir através das suas propostas de sala de aula, para uma melhor escolha em ações de saúde pelos alunos. Pude aprender nas pesquisas do portal de periódicos da CAPES (Quadro 2), a importância do livro didático no apoio ao ensino do tema, do ensino apoiado a políticas públicas que obtêm um bom resultado na melhora da saúde dos indivíduos, do acompanhamento na escola e do âmbito familiar, com ações conjuntas para efetivar bons hábitos de higiene bucal. Uma diversidade de formas de ensino pode ser implantada sobre o tema no ensino básico. Esta pesquisa inicial aos periódicos teve o intuito de trazer dados sobre a temática.

Quanto às Matrizes Curriculares e PPCs de cursos, encontrei disciplinas voltadas à saúde em algumas delas, mas não demonstravam o assunto diretamente incluído na formação inicial dos professores de Ciências da Natureza e Ciências Biológicas, o que caracteriza uma fragilidade na formação inicial destes professores, e demonstra que a formação deve ser continuada para poder levar subsídios para o ensino do tema em Ciências.

Espero que com tais indagações e respostas consigam motivar os professores a pensarem de qual forma podem se tornar mais criativos e a integrar tais assuntos em suas aulas, a fim de propiciar aos alunos uma melhor apropriação de conhecimentos que os levem a fazer as melhores escolhas em relação a sua Saúde Bucal.

A interdisciplinaridade permite abordar diversos temas na sala de aula, pois pode vincular conceitos de diferentes disciplinas, podendo despertar mais interesse nos alunos conforme sua preferência de área de estudo, neste caso específico, as Ciências, a Biologia e a Química. Com estes resultados e a vontade de auxiliar para incluir o tema em sala de aula, foram elaboradas sugestões de abordagem de conteúdos que podem ser desenvolvidos vinculados à temática de Saúde Bucal em sala de aula em ambas as disciplinas.

O estudo realizado aponta para a necessidade de ampliação dos estudos e debates sobre as atuais políticas públicas voltadas à Saúde Bucal e, em especial, sobre a abordagem de tal temática no contexto do Ensino de Ciências da Natureza no contexto da Educação Básica. Para tanto, pontuo as seguintes questões a serem

pautadas na abordagem de tal temática, em especial, para o ensino de Ciências. É importante destacar que através do Ensino de Ciências, podemos tratar sobre aspectos de Saúde Bucal por temas como o estudo do Corpo Humano, através da importância de cuidados com o corpo, pois a falta de cuidados pode ocasionar doenças e afetar o bom funcionamento do metabolismo. Por exemplo, pode-se abordar em sala de aula o Sistema Esquelético, pois na Anatomia da face temos os ossos da mandíbula e o maxilar, principais ossos relacionados à função oral, sem esquecer dos nervos e músculos lá existentes. Outra possibilidade de articulação entre Saúde Bucal e outras temáticas na área de Ciências da Natureza é a abordagem dos cuidados com a alimentação, incentivando na manutenção em bons hábitos alimentares e com a diminuição de uma dieta cariogênica, atitudes que podem evitar a cárie, uma doença que ocorre em números altos ocasionada pela associação de pouca higiene e ingestão de grande quantidade de açúcares e carboidratos.

Na mesma seara de estudos, podemos enfocar as doenças causadas por bactérias, incluindo mais especificamente doenças bucais que são ocasionadas pelas bactérias através da placa bacteriana acumulada na boca. A placa bacteriana é um biofilme (comunidade bacteriana) que se forma no esmalte dentário em função do acúmulo de resíduos de comida. Eles servem como alimento para as bactérias, e são elas que desequilibram o pH e a Saúde bucal.

A cárie é uma lesão que se forma no esmalte dentário por causa dos ácidos liberados por bactérias que consomem os resíduos de alimentos depositados sobre os dentes. A desmineralização é a perda gradual de minerais do esmalte e surge, quando o pH bucal cai para 5,7. As bactérias em sua boca se alimentam de açúcares e produzem ácidos que dissolvem esses minerais.

O esmalte pode se tornar fino quando desmineralizado, o que permite a penetração mais profunda de bactérias no dente, formando a cárie. O esmalte dentário é o tecido mais mineralizado do nosso corpo, sendo constituído por boa parte de minerais, como zinco, magnésio e cobre, e de água e outros materiais orgânicos, importante para ser discutido em temas escolares. Podemos citar a importância de ensinar a higiene adequada para que haja um autocuidado pessoal para diminuir potenciais problemas de Saúde Bucal.

No tocante a questões ambientais, ao citar o Saneamento Básico das cidades e que esteja ao alcance de boa parte da população, podemos elencar dados favoráveis sobre a importância da fluoretação da água, que aumenta potencialmente a inserção de flúor para a prevenção da cárie. Levar aos alunos a conhecer a importância da Saúde Pública, bem como a procurar auxílio e orientação de saúde e higiene, além de conhecer os benefícios que a água potável pode trazer para manter a saúde.

Os nossos dentes, são possuidores de células assim como todo nosso corpo, e podemos citar as células-tronco na dentição de leite.

Outro enfoque inspirador foi encontrado em um artigo intitulado: “A Química na Odontologia”, texto motivador, que traz de forma sucinta o assunto e colabora com a reflexão dos professores na elaboração de proposta desse assunto.

Enfim, há uma infinidade de temas que podemos elencar com potenciais estudos em Saúde Bucal e cuidados com a saúde de forma geral. "Hoje não se pode mais conceber propostas para um ensino de Ciências sem incluir nos currículos componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais e pessoais dos estudantes" (CHASSOT; 2003, p. 90). Sabe-se que diversas formas de abordagens podem ser propostas se o professor de Ciências souber entrelaçar e incluir o tema de Saúde Bucal com criatividade no ensino de Ciências.

Sendo assim, concluo que pensar criticamente contribui para reflexões no Ensino de Ciências e engrandece minha formação, pois ter a possibilidade de alfabetizar cientificamente uma geração, promovendo sua autonomia e trazendo subsídios para serem mais reflexivos e preparados para decidir sobre suas vidas, livres de manipulação, dá sentido e realização ao professor e ao que ele se propõe ao educar.

REFERÊNCIAS

BARROS C.M.S.- coordenador- **Manual Técnico de Educação em Saúde Bucal** -. – Rio de Janeiro: SESC, Departamento Nacional, 2007.

BATISTA; I. C. da S., MORAES; R. R. - **História do ensino de Ciências na**

Educação Básica no Brasil (do Império até os dias atuais) - Revista Educação Pública, 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 05 out 2021.

BRASIL - **DIRETRIZES DA POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE BUCAL** - MINISTÉRIO DA SAÚDE - BRASÍLIA, 2004. Disponível em http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/diretrizes_da_politica_nacional_de_saude_bucal.pdf Acesso em: 31 mai 2022.

BRASIL - **Indicadores de fatores de risco e de proteção- Índice CPO** - Ministério da Saúde - Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/g17.htm> Acesso: 31 mai 2022.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394)**. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 07 dez 2021.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Ensino Fundamental terceiro e quarto ciclos. Ciências Naturais**. Volume 4, Brasília: MEC/SEF. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em: 07 out 2021.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Transversal - Saúde**. Volume 10.4 Brasília: MEC/SEF. 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/saude.pdf> Acesso em: 10 out 2021.

BRASIL. **SAÚDE BUCAL - Caderno de Atenção Básica, nº 17**, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasília – DF 2008. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal.pdf Acesso em: 16 dez 2021.

BRASIL. **SAÚDE BUCAL no Sistema Único de Saúde Brasília** – MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasília – DF / 2018. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal_sistema_unico_saude.pdf Acesso em: 16 dez 2021.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclos**. Brasília: MEC/SEF. 1997.

BRASIL. **Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior - Cadastro e-MEC** – Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/>

CHASSOT; A. - **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social*** - Revista Brasileira de Educação, 2003, n.22, p.89-100. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gZX6NW4YCy6fCWFQdWJ3KJh/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 20 mai.2022.

CUNHA; M. J. dos S. - **FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM DESAFIO PARA O SÉCULO XXI** - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro / Vila Real / Portugal - Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho, 2009

DASSOLER; O. B.; LIMA; D. M. S. - **A FORMAÇÃO E A PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE: CARACTERÍSTICAS, OUSADIA E SABERES** - IX ANPED SUL - Seminário de pesquisa em educação da região sul, 2012

FERRETO L.E.; FAGUNDES M. E. - **Conhecimentos e práticas em saúde bucal de professores dos centros municipais de educação infantil de Francisco Beltrão, PR, Brasil**; Revista Faz Ciência, 2009.

FREIRE M.C.M., REIS S.C.G.B., GONÇALVES M.M., BALBO P.L., LELES C.R. **Condição de saúde bucal em escolares de 12 anos de escolas públicas e privadas de Goiânia, Brasil**. Rev Panam Salud Publica. 2010.

FONSECA, J.J.S.; **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

KRASILCHIK; M, - **CAMINHOS DO ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL** - Enfoque: qual é a questão? - Brasília, ano 11, nº 55, 1992.

MADUREIRA; L. A. A.; VINHA; M. L. - **PROFESSORES E SUAS PERCEPÇÕES, CONHECIMENTOS E PRÁTICAS EM SAÚDE BUCAL** - EDUCA – Revista Multidisciplinar em Educação, Porto Velho, v. 6, nº 15, p. 80-97, jul/set, 2019.

MAGALHÃES et al. **Formação de professores e profissionais de saúde para a promoção da autorregulação em saúde na infância**. Revista de Educação PUC-Campinas, v.23, n.3, p.425-437, 2018.

MARTINS; A. M.E. B.L. et al. - **Alfabetização em saúde bucal: uma revisão da literatura** - REV ASSOC PAUL CIR DENT 2015;69(4):328-34, 2015

MENEGAZ A. M. et al. - **Intervenções educativas em serviços de saúde e saúde bucal: revisão sistemática** - Revista de Saúde Pública, 2018

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec/Abrasco, 1996

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MONTEIRO P. H. N. **A Saúde nos livros didáticos no Brasil: concepções e tendências nos anos iniciais do ensino fundamental.** Tese. Universidade de São Paulo - Faculdade de Educação. 2012

PAULETO; et al - **Saúde bucal: uma revisão crítica sobre programações educativas para escolares** - Ciência e Saúde Coletiva - 2004

ROBERTO; et al. - **Falta de acesso a informações sobre problemas bucais entre adultos: abordagem baseada no modelo teórico de alfabetização em saúde.** - Tese - Ciência & Saúde Coletiva, 23(3): 823-835, 2016

ROSTAS; M. H. S. G. - **FORMAÇÃO DE PROFESSORES: ASPECTOS DE UM PROCESSO EM CONSTRUÇÃO** - Revista internacional da formação de professores (RIFP), Itapetininga, v. 4, n.2, p. 169-185, abr./jun., 2019

SANSEVERINO, R. B.; SOUZA, N. G. S. - **TRANSITANDO ENTRE A SAÚDE E BELEZA DA BOCA E O CUIDADO BUCAL EM SAÚDE PÚBLICA** - UFRGS, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, 2017.

SANTOS, K. T.; GARBIN, A. J. I.; GARBIN, C. A. S. **Saúde bucal nas escolas: relato de experiência.** Rev. Ciênc. Ext. v.8, n.1, p.161-169. 2012.

SANTOS; MADERS; LEMOS; ZIEMBOWICZ - **O Impacto do Programa Preventivo-Educativo da Unidade de Saúde da Família Viçosa na Saúde Bucal de Escolares** - Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre, v. 50, n. 2, p. 15-19, jan./abr., 2010.

SGRINHELLI; M. R. F. - **EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONCEPÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO E ANÁLISE DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE SAÚDE BUCAL.** - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - PECMA

SILVESTRE J. A. C. et al - **Do Brasil sem Dentes ao Brasil Sorridente: Um Resgate Histórico das Políticas Públicas de Saúde Bucal no Brasil** - Cadernos ESP, Ceará 7(2): 28-39 jul./dez. 2013

SOUSA, M. C.; GUIMARÃES, A. P. M.; AMANTES, A. **A Saúde nos Documentos Curriculares Oficiais para o Ensino de Ciências: da Lei de Diretrizes e Bases da Educação à Base Nacional Comum Curricular.** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.

STORGATTO; B. B. - **A Química na Odontologia** - Química Nova na Escola, São Paulo SP - Vol. 39, N° 1, p. 4-11, FEVEREIRO 2017 Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc39_1/03-QS-13-16.pdf Acesso em: 01 jun 2022

TOZETTO S. S. - **DOCÊNCIA E FORMAÇÃO CONTINUADA** - UEPG - Educere, Formação de professores: contextos, sentidos e práticas.

INSTITUTO TRATA BRASIL- % de Atendimento de água tratada no Brasil - Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/pt/saneamento/principais-estatisticas/no-brasil/agua> Acesso em: 20 mai 2022

TURRIONI et al - **Avaliação das ações de educação na saúde bucal de adolescentes dentro da Estratégia de Saúde da Família** - Ciência e saúde coletiva - 2011

APÊNDICES

APÊNDICE 1

Análise dos documentos norteadores com excertos

Análise da temática Saúde Bucal aparece na BNCC e nos PCNs do ensino de Ciências.

	O que há sobre saúde bucal nesses documentos? Explícita ou implicitamente	sub Categorias de análise - ideias principais	há alguma referência de saúde bucal nos conteúdos associados à saúde bucal	sub categorias de análise - ideias principais
PCN EF - introdutória e de Ciências CIÊNCIAS NATURAIS TERCEIRO E QUARTO CICLOS DO ENSINO FUNDAMENT AL	<p>conhecer o próprio corpo e dele cuidar, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva</p> <p>Os problemas relativos ao meio ambiente e à saúde começaram a ter presença nos currículos de Ciências Naturais, mesmo que abordados em diferentes níveis de profundidade. No ensino de Ciências Naturais, a tendência conhecida desde os anos 80 como Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que já se esboçara anteriormente e que é importante até os dias de hoje, é uma resposta àquela problemática. PG 20</p> <p>Deve poder ainda perceber a vida humana, seu</p>	<p>hábitos saudáveis, saúde coletiva</p> <p>saúde nos currículos de Ciências naturais</p> <p>CTS</p> <p>SAÚDE PESSOAL E SOCIAL</p>	<p>Com Trabalho e Consumo e Saúde, a análise do consumo de remédios receitados por médicos e dentistas, o exame de seus rótulos e bulas, datas de validade, os critérios e perigos da automedicação devem acompanhar as discussões sobre a relação entre os estados de saúde e as condições de vida das populações humanas PG105</p>	<p>medicação e perigos da automedicação</p>

	<p>próprio corpo, como um todo dinâmico, que interage com o meio em sentido amplo, pois tanto a herança biológica quanto as condições culturais, sociais e afetivas refletem-se no corpo. Nessa perspectiva, a área de Ciências Naturais pode contribuir para a percepção da integridade pessoal e para a formação da auto-estima, da postura de respeito ao próprio corpo e ao dos outros, para o entendimento da saúde como um valor pessoal e social e para a compreensão da sexualidade humana sem preconceitos. PG 22</p> <p>O ensino de Ciências Naturais deverá então se organizar de forma que, ao final do ensino fundamental, os alunos tenham desenvolvido as seguintes capacidades: compreender a saúde pessoal, social e ambiental como bens individuais e coletivos que devem ser promovidos pela ação de diferentes agentes; PG 33</p> <p>PESSOAL - Na saúde do primeiro e terceiro ciclo temos abordagens das mais variadas sobre a saúde atrelada a alimentação. cuidados com a higiene, saúde, hábitos, atividade física.. etc</p> <p>concepção de corpo humano como um todo, um sistema integrado de outros sistemas, que interage com o ambiente e que reflete a história de</p>	<p>Higiene</p> <p>saúde</p> <p>alimentação</p> <p>prevenção de doenças</p> <p>saúde e doença</p> <p>autoconhecimento em conexão com a saúde</p> <p>higiene pessoal</p> <p>auto cuidado e saúde coletiva</p> <p>estudo das</p>		
--	--	---	--	--

	<p>vida do sujeito. O estudo do corpo humano, ao ser reiterado em várias ocasiões e sob vários aspectos durante o ensino fundamental, torna-se cada vez mais complexo para os estudantes, que vão desenvolvendo maior possibilidade de análise e síntese PG45</p> <p>Diferentes temas em que se estudam o ciclo e as funções vitais do corpo humano comportam a abordagem dos hábitos relacionados com alimentação, locomoção, por exemplo, que promovem a saúde e a prevenção de doenças. Também ao se tratar do ambiente, local ou mais amplo, há espaço para estudar condições de saúde e doença do ser humano. Para o estudante, é fundamental conhecer seu próprio ambiente, suas condições de saúde e compará-las a outras situações. PG46</p> <p>Em todos os estudos, independentemente das relações enfocadas, é importante favorecer o desenvolvimento de atitudes de respeito pelas diferenças individuais, de apreço pelo próprio corpo e de auto-estima, por meio do autoconhecimento, em conexão com Saúde.PG 46</p> <p>Da mesma forma, podem e devem ser trabalhados outros hábitos e comportamentos, como cuidado</p>	<p>doenças e não o desenvolvimento da saúde.</p> <p>prevenção de doenças e promoção de saúde</p>		
--	---	--	--	--

	<p>com o lixo, com a higiene pessoal, a luta coletiva por equipamentos públicos de saúde, saneamento e qualidade de vida. São exemplos de assuntos trabalhados conjuntamente aos temas transversais Trabalho e Consumo, Meio Ambiente e Saúde.PG47</p> <p>Os dois blocos de conteúdos de Saúde Autoconhecimento para o Autocuidado e Saúde Coletiva oferecem perspectivas sociais e ambientais que ampliam a abordagem tradicional de programas de saúde nos currículos de Ciências, cuja tônica tem sido o No eixo temático Ser Humano e Saúde considera-se, por exemplo, a importância de reconhecer e promover os recursos para o bem-estar e a saúde dos indivíduos da comunidade escolar. Também é compartilhada a concepção de saúde como produto dinâmico de relações culturais e ambientais, ambas essenciais ao crescimento e ao desenvolvimento humano. A área de Ciências Naturais também considera necessário o melhor conhecimento do próprio corpo do estudante, quando se estuda questões relativas ao corpo humano. PG 51</p> <p>compreender o corpo humano e sua saúde como um todo integrado por dimensões biológicas, afetivas e sociais, relacionando a prevenção de doenças e</p>			
--	---	--	--	--

	<p>promoção de saúde das comunidades a políticas públicas adequadas; PG90</p> <p>Em temas e problemas que analisam a realidade local e regional, são estudadas as manifestações, as causas e as políticas de saúde pública, preventiva ou emergencial, relativas às doenças que os estudantes, em seu próprio meio, devem conhecer para cooperar em seu controle. É importante focar tanto as doenças associadas ao convívio no ambiente como aquelas decorrentes do ciclo de vida, adquiridas pelo nascimento ou pela degeneração do próprio organismo. O Autoconhecimento para o Autocuidado e a Vida Coletiva, em conexão com o tema transversal Saúde, são conteúdos para se trabalhar em sala de aula. PG104</p> <p>Com Trabalho e Consumo e Saúde, a análise do consumo de remédios receitados por médicos e dentistas, o exame de seus rótulos e bulas, datas de validade, os critérios e perigos da automedicação devem acompanhar as discussões sobre a relação entre os estados de saúde e as condições de vida das populações humanas PG105</p>			
--	---	--	--	--

<p>PCN tema transversal - saúde</p>	<p>Ao educar para a saúde, de forma contextualizada e sistemática, o professor e a comunidade escolar contribuem de maneira decisiva na formação de cidadãos capazes de atuar em favor da melhoria dos níveis de saúde pessoais e da coletividade. PG3</p> <p>Para reverter essa tendência, os serviços de saúde devem desempenhar papel importante na prevenção, na cura ou na reabilitação e na minimização do sofrimento de pessoas portadoras de enfermidades ou deficiências. Devem funcionar como guardiões da saúde individual e coletiva, até mesmo para reduzir a dependência da população em relação a esses serviços, ou seja, devem ampliar a capacidade de autocuidado das pessoas e da sociedade. PG10</p> <p>Espera-se, portanto, que ao final do ensino fundamental os alunos sejam capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • compreender saúde como direito de cidadania, valorizando as ações voltadas para sua promoção, proteção e recuperação; • compreender a saúde nos seus aspectos físico, psíquico e social como uma dimensão essencial do crescimento e desenvolvimento do ser humano; 	<p>saúde pessoal e coletiva</p> <p>prevenção e reabilitação de enfermidades</p> <p>ampliar capacidade autocuidado</p> <p>saúde como direito de cidadania</p> <p>ações voltadas para sua promoção, proteção e recuperação</p> <p>saúde nos seus aspectos físico, psíquico e social</p> <p>saúde pessoal e coletiva</p> <p>formas de</p>	<p>Protege-se a saúde por meio da vacinação, da realização de exames médicos e odontológicos periódicos, da fluoretação das águas para prevenir a cárie dental e, principalmente, conhecendo em cada momento o estado de saúde da comunidade e desencadeando, quando necessário, medidas dirigidas à prevenção e ao controle de agravos, mediante a identificação de riscos potenciais. A grande maioria das causas de doenças e deficiências poderiam ser evitadas por meio de ações preventivas. As medidas curativas e assistenciais, voltadas para a recuperação da saúde individual, complementam a atenção integral à saúde. PG13</p>	<p>exames periódicos</p> <p>fluoretação</p> <p>prevenção cárie</p> <p>saúde por prevenção a doenças</p> <p>ações preventivas</p> <p>cárie maior motivo dos atendimentos dos adolescentes em ambulatorios de saúde altos níveis de consumo de açúcar</p>
-------------------------------------	---	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • compreender que a saúde é produzida nas relações com o meio físico, econômico e sociocultural, identificando fatores de risco à saúde pessoal e coletiva presentes no meio em que vive; • conhecer e utilizar formas de intervenção sobre os fatores desfavoráveis à saúde presentes na realidade em que vive, agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva; • conhecer os recursos da comunidade voltados para a promoção, proteção e recuperação da saúde, em especial os serviços de saúde; • responsabilizar-se pessoalmente pela própria saúde, adotando hábitos de autocuidado, respeitando as possibilidades e limites do próprio corpo. PG27 	<p>intervenção sobre os fatores desfavoráveis à saúde</p> <p>recursos voltados para a promoção, proteção e recuperação da saúde</p> <p>Responsabiliza r-se pessoalmente pela própria saúde, adotando hábitos de autocuidado.</p>	<p>Os registros disponíveis mostram ainda que a cárie dentária é o principal motivo de atendimento dos adolescentes na rede pública ambulatorial de saúde. Esse fato, parcialmente associado à extrema limitação da oferta de outros serviços públicos para essa faixa etária, decorre também do desconforto agudo causado pela doença bucal quando de sua instalação, assim como das limitações da ação preventiva na área, em nível nacional. PG28</p> <p>O uso excessivo de açúcar na dieta é destacado como um hábito alimentar a ser transformado, não se justificando o grau de consumo (em todo o país) por necessidades calóricas e sim por fatores culturais, o que causa prejuízos comprovados, particularmente à saúde</p>	<p>causa de prejuízos comprovados do açúcar para saúde bucal</p>
--	--	--	--	--

			bucal , contribuindo também para a obesidade precoce, importante fator de risco para doenças crônico-degenerativas. PG35	
PCN EM BIO PCN+	<p>Dominar conhecimentos biológicos para compreender os debates contemporâneos e deles participar, no entanto, constitui apenas uma das finalidades do estudo dessa ciência no âmbito escolar. Há outras. As ciências biológicas reúnem algumas das respostas às indagações que vêm sendo formuladas pelo ser humano, ao longo de sua história, para compreender a origem, a reprodução, a evolução da vida e da vida humana em toda sua diversidade de organização e interação. Representam também uma maneira de enfrentar as questões com sentido prático que a humanidade tem se colocado, desde sempre, visando à manutenção de sua própria existência e que dizem respeito à saúde, à produção de alimentos, à produção tecnológica, enfim, ao modo como interage com o ambiente para dele extrair sua sobrevivência</p> <p>PG33-34</p> <p>Nesse momento da escolarização, os alunos ampliam, portanto, seu entendimento sobre os fenômenos biológicos, os seres vivos, seu corpo, sua sexualidade, sua saúde e sobre os usos, pela sociedade, dos produtos científicos e dos recursos</p>	<p>manutenção da vida e da saúde</p> <p>fenômenos biológicos e sua saúde</p> <p>conhecimento sobre o corpo</p> <p>saúde como valor pessoal e social</p> <p>análise de dados de gráficos de saúde pública</p> <p>doenças infecto-contagiosas</p>		

	<p>tecnológicos PG34</p> <p>Esse conhecimento maior sobre a vida e a vida humana que a escola fundamental propicia, tal como sublinham os PCNEM, permite ao aluno posicionar-se frente a questões polêmicas como as que tratam da ocupação urbana desordenada, dos desmatamentos e a conseqüente redução da biodiversidade na biosfera, ou da manipulação do DNA. Um conhecimento maior sobre seu próprio corpo, por sua vez, pode contribuir para a formação da auto-estima, como também para o desenvolvimento de comportamentos de respeito ao próprio corpo e aos dos outros, para o entendimento da saúde como um valor pessoal e social e para a compreensão da sexualidade humana sem preconceitos. PG34</p> <p>Representar dados obtidos em experimentos, publicados em livros, revistas, jornais ou documentos oficiais, na forma de gráficos, tabelas, esquemas e interpretá-los criticamente. Por exemplo, transformar em gráficos as estatísticas de saúde pública referentes à incidência de doenças infecto-contagiosas em regiões centrais de grandes centros, comparando-as com as de regiões periféricas. Correlacionar esses dados com outros relativos às condições sócio-econômicas e aos índices de escolarização desses habitantes e interpretar essas correlações PG36</p> <p>Interpretar indicadores de saúde pública e de</p>	<p>indicadores de saúde pública na mídia a fim de compreender e mostrar condições desiguais da população</p> <p>papel dos antibióticos nas populações microbianas</p> <p>manutenção da saúde</p> <p>procedimentos éticos de diagnósticos de doenças</p> <p>uso de dados de diagnósticos para promover saúde</p> <p>fisiologia zoologia microbiologia</p>		
--	---	--	--	--

	<p>desenvolvimento humano tornados públicos na mídia para compreender seu significado e a condição desigual de vida das populações humanas PG36-37</p> <p>Perceber os efeitos positivos, mas também perturbadores, da ciência e da tecnologia na vida moderna como, por exemplo, reconhecer o papel dos antibióticos na preservação da vida e, ao mesmo tempo, as alterações que esses medicamentos vêm introduzindo nas populações microbianas e as conseqüências dessas modificações para a manutenção da saúde dos indivíduos ou, ainda, compreender a importância do uso de defensivos agrícolas para a produção de alimentos e os efeitos danosos dessas substâncias nos ecossistemas. PG40</p> <p>Reconhecer a importância dos procedimentos éticos na aplicação das novas tecnologias para o diagnóstico precoce de doenças e do uso dessa informação para promover a saúde do ser humano sem ferir a sua privacidade e dignidade. PG40</p> <p>2. Qualidade de vida das populações humanas No segundo, a ênfase recai sobre a vida humana e, graças às ciências ambientais, sociais e da vida, como a fisiologia, a zoologia, a microbiologia, os alunos poderão, nas situações de aprendizagem, aprofundar seu entendimento sobre as condições de</p>	<p>entendimento das condições de vida e saúde da população</p> <p>ação de intervenção solidária que transforme condições</p> <p>saúde: não se restringe a ausência de doenças</p> <p>relaciona-se com as condições de vida das populações</p> <p>saúde do brasileiro por contrastes regionais e locais</p> <p>promoção e a recuperação da</p>		
--	---	---	--	--

	<p>vida e saúde da população e se preparar para uma ação de intervenção solidária que vise à transformação dessas condições. PG41</p> <p>Tema 2. Qualidade de vida das populações humanas Este tema trata a questão da saúde como um estado que não se restringe à ausência de doenças e procura relacioná-la com as condições de vida das populações – renda, educação, trabalho, habitação, saneamento, transporte, lazer, alimentação, longevidade, liberdade de expressão, participação democrática. Nessa perspectiva, é abordada a distribuição desigual da saúde nas populações humanas, em termos mundiais e, em particular, no Brasil, evidenciada pelos indicadores sociais, econômicos e de saúde pública. É traçado também o perfil de saúde do brasileiro com ênfase nos contrastes regionais e locais. PG44</p> <p>1. O que é saúde? Diante de índices de desenvolvimento humano e de indicadores de saúde pública, como os referentes a natalidade, esperança de vida ao nascer, mortalidade, longevidade, doenças infecto-contagiosas, nutrição, renda, escolaridade, condições de saneamento, moradia, acesso aos serviços voltados para a promoção e a recuperação da saúde: • relacionar as condições sócio-econômicas com a qualidade de vida das populações humanas de diferentes regiões do globo; •</p>	<p>saúde</p> <p>doenças infecto-contagiosas; •</p> <p>construir a noção de saúde levando em conta os condicionantes biológicos</p> <p>mapeamento dos serviços de saúde e indicadores de saúde pública</p> <p>condições sociais no estado de saúde da população</p> <p>medidas mais efetivas para profilaxia, tratamento ou erradicação de doenças específicas.</p>		
--	---	---	--	--

	<p>elaborar tabelas ou gráficos mostrando a correlação entre certos indicadores como mortalidade infantil e escolaridade dos pais, ou níveis de renda e incidência de doenças infecto-contagiosas; • construir a noção de saúde levando em conta os condicionantes biológicos como sexo, idade, fatores genéticos e os condicionantes sociais, econômicos, ambientais e culturais como nível de renda, escolaridade, estilos de vida, estado nutricional, possibilidade de lazer, qualidade do transporte, condições de saneamento. PG 45</p> <p>Fazer um mapa da cidade (ou do estado ou ainda das regiões brasileiras), indicando as regiões onde se encontram a maior e a menor concentração de equipamentos e serviços de saúde, lazer e cultura e comparar seus indicadores de saúde pública. PG45</p> <p>O foco, no segundo semestre, seriam as populações humanas. As unidades temáticas desse tema estruturador têm como objetivo colocar os alunos frente à realidade da distribuição desigual da renda e das condições de exclusão das populações menos favorecidas; levá-los a reconhecer o papel das condições sociais no estado de saúde das populações; a relacionar as doenças às diferentes formas de contágio e à Biologia identificação das medidas mais efetivas para profilaxia, tratamento ou erradicação de doenças específicas. PG52-53</p>			
--	--	--	--	--

<p>PCN EM Química</p> <p>-</p> <p>PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (ENSINO MÉDIO) Parte I - Bases Legais Parte II - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias Parte IV - Ciências Humanas e suas Tecnologias</p>				
--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

<p>BNCC EF - a educação é a base</p>	<p>Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas PG10</p> <p>Corpo, gestos e movimentos Reconhecer a importância de ações e situações do cotidiano que contribuem para o cuidado de sua saúde e a manutenção de ambientes saudáveis. Apresentar autonomia nas práticas de higiene, alimentação, vestir-se e no cuidado com seu bem-estar, valorizando o próprio corpo. Utilizar o corpo intencionalmente (com criatividade, controle e adequação) como instrumento de interação com o outro e com o meio. Coordenar suas habilidades manuais. PG 54</p> <p>Há três elementos fundamentais comuns às práticas corporais: movimento corporal como elemento essencial; organização interna (de maior ou menor grau), pautada por uma lógica específica; e produto cultural vinculado com o lazer/entretenimento e/ ou o cuidado com o corpo e a saúde. PG 213</p> <p>Refletir, criticamente, sobre as relações entre a realização das práticas corporais e os processos de saúde/doença, inclusive no contexto das atividades laborais.</p>	<p>Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional</p> <p>Importância de ações e situações do cotidiano que contribuem para o cuidado de sua saúde e a manutenção de ambientes saudáveis.</p> <p>Autonomia nas práticas de higiene, alimentação, vestir-se e no cuidado com seu bem-estar, valorizando o próprio corpo.</p> <p>lazer / entretenimento / cuidado com o</p>	<p>CIÊNCIAS - 1º ANO</p> <table border="1" data-bbox="1417 296 1850 580"> <thead> <tr> <th>UNIDADES TEMÁTICAS</th> <th>OBJETOS DE CONHECIMENTO</th> <th>HABILIDADES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vida e evolução</td> <td>Corpo humano Respeito à diversidade</td> <td>(EF01CI02) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções. (EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde. (EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.</td> </tr> </tbody> </table> <p>(EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde. PG29</p> <p>(EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde. PG333</p>	UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	Vida e evolução	Corpo humano Respeito à diversidade	(EF01CI02) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções. (EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde. (EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.	<p>hábitos de higiene do corpo</p> <p>escovar os dentes, são necessários para a manutenção da saúde</p>
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES								
Vida e evolução	Corpo humano Respeito à diversidade	(EF01CI02) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções. (EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde. (EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.								

	<p>PG223</p> <p>Identificar a multiplicidade de padrões de desempenho, saúde, beleza e estética corporal, analisando, criticamente, os modelos disseminados na mídia e discutir posturas consumistas e preconceituosas. PG 223</p> <p>Usufruir das práticas corporais de forma autônoma para potencializar o envolvimento em contextos de lazer, ampliar as redes de sociabilidade e a promoção da saúde. PG223</p> <p>Ressalte-se que, a partir do 6º ano, prevê-se que os estudantes possam ter acesso a um conhecimento mais aprofundado de algumas das práticas corporais, como também sua realização em contextos de lazer e saúde, dentro e fora da escola. PG231</p> <p>Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. PG324</p> <p>Outro foco dessa unidade é a percepção de que o corpo humano é um todo dinâmico e articulado, e que</p>	<p>corpo e saúde</p> <p>realização das práticas corporais e os processos de saúde/doença, inclusive no contexto das atividades laborais.</p> <p>multiplicidade de padrões de desempenho, saúde, beleza e estética corporal, analisando, criticamente</p> <p>potencializar o envolvimento em contextos de lazer, ampliar as redes de sociabilidade e a promoção da saúde</p>		
--	---	--	--	--

	<p>a manutenção e o funcionamento harmonioso desse conjunto dependem da integração entre as funções específicas desempenhadas pelos diferentes sistemas que o compõem. Além disso, destacam-se aspectos relativos à saúde, compreendida não somente como um estado de equilíbrio dinâmico do corpo, mas como um bem da coletividade, abrindo espaço para discutir o que é preciso para promover a saúde individual e coletiva, inclusive no âmbito das políticas públicas. PG327</p> <p>crianças ampliem os seus conhecimentos e apreço pelo seu corpo, identifiquem os cuidados necessários para a manutenção da saúde e integridade do organismo e desenvolvam atitudes de respeito e acolhimento pelas diferenças individuais, tanto no que diz respeito à diversidade étnico-cultural quanto em relação à inclusão de alunos da educação especial. PG327</p> <p>É também fundamental que tenham condições de assumir o protagonismo na escolha de posicionamentos que representem autocuidado com seu corpo e respeito com o corpo do outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física, mental, sexual e reprodutiva. PG327</p> <p>É preciso oferecer oportunidades para que eles, de fato, envolvam-se em processos de aprendizagem nos quais possam vivenciar momentos de investigação que lhes possibilitem exercitar e ampliar</p>	<p>práticas corporais, como também sua realização em contextos de lazer e saúde, dentro e fora da escola.</p> <p>saúde individual e coletiva</p> <p>o que é preciso para promover a saúde individual e coletiva</p> <p>cuidados necessários para a manutenção da saúde e integridade do organismo</p> <p>autocuidado com seu corpo e respeito com o corpo do</p>		
--	---	--	--	--

	<p>sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como referência os conhecimentos, as linguagens e os procedimentos próprios das Ciências da Natureza PG331</p> <p>CIÊNCIAS 5º ANO</p> <p>(EF05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo PG341</p> <p>é fundamental que tenham condições de ser protagonistas na escolha de posicionamentos que valorizem as experiências pessoais e coletivas, e representem o autocuidado com seu corpo e o respeito com o do outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física, mental, sexual e reprodutiva. PG343</p>	<p>outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física, mental, sexual e reprodutiva.</p> <p>processos de aprendizagem nos quais possam vivenciar momentos de investigação</p> <p>explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como referência os conhecimentos das Ciências da Natureza</p> <p>cardápio equilibrado</p>		
--	--	---	--	--

		para a manutenção da saúde do organismo		
		autocuidado com o corpo		
BNCC EM	<p>Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas. PG10</p> <p>Algumas das possibilidades de articulação entre as áreas do conhecimento são: Observatórios: grupos de estudantes que se propõem, com base em uma problemática definida, a acompanhar, analisar e fiscalizar a evolução de fenômenos, o desenvolvimento de políticas públicas etc. (imprensa, juventude, democracia, saúde da comunidade, participação da comunidade nos processos decisórios, condições ambientais etc.). PG472</p> <p>Tratar de temas como o direito ao acesso às práticas corporais pela comunidade, a problematização da relação dessas manifestações com a saúde e o lazer ou a organização autônoma e autoral no</p>	<p>Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional</p> <p>saúde da comunidade</p> <p>práticas corporais e a relação com a saúde</p> <p>reflexões de projetos de vida</p>	<p>CIÊNCIAS – 1o ANO</p> <p>UNIDADES TEMÁTICAS -</p> <p>Vida e evolução</p> <p>(EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde. PG29</p>	<p>higiene do corpo</p> <p>escovar os dentes,</p>

	<p>envolvimento com a variedade de manifestações da cultura corporal de movimento permitirá aos estudantes a aquisição e/ou o aprimoramento de certas habilidades. PG476</p> <p>No escopo aqui considerado, a construção de projetos de vida envolve reflexões/definições não só em termos de vida afetiva, família, estudo e trabalho, mas também de saúde, bem-estar, relação com o meioambiente, espaços e tempos para lazer, práticas das culturas corporais, práticas culturais, experiências estéticas, participação social, atuação em âmbito local e global etc. PG480</p> <p>Articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas de urgência social, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, recorrendo</p>	<p>relacionados à saúde articular conhecimentos para propor ações em problemas de urgência social voltados a saúde</p> <p>aplicação de conhecimentos e análise de seus efeitos sobre a saúde e a qualidade de vida das pessoas.</p> <p>usar conhecimentos diversos e seus riscos para aplicação em equipamentos de uso cotidiano de saúde</p>		
--	---	---	--	--

	<p>a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática. PG523</p> <p>BNCC propõe que os estudantes aprofundem e ampliem suas reflexões a respeito das tecnologias, tanto no que concerne aos seus meios de produção e seu papel na sociedade atual como também em relação às perspectivas futuras de desenvolvimento tecnológico. Desse modo, propõe continuidade ao tratamento dado no Ensino Fundamental, etapa na qual as tecnologias foram abordadas sob uma perspectiva de aplicação de conhecimentos e análise de seus efeitos sobre a saúde e a qualidade de vida das pessoas. PG539</p> <p>(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, na indústria e na geração de energia elétrica.</p> <p>(EM13CNT104) Avaliar potenciais prejuízos de diferentes materiais e produtos à saúde e</p>	<p>Avaliar potenciais prejuízos de diferentes materiais e produtos à saúde</p> <p>propor soluções individuais e/ou coletivas para o uso adequado desses materiais e produtos.</p> <p>vulnerabilidades físicas, psicoemocionais e sociais</p> <p>ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.</p> <p>promover</p>		
--	---	---	--	--

	<p>ao ambiente, considerando sua composição, toxicidade e reatividade, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para o uso adequado desses materiais e produtos. PG541</p> <p>COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2 (EM13CNT207) Identificar e analisar vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar. PG543</p> <p>COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3 (EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar</p>	<p>ações que contribuam para a melhoria da qualidade de vida e saúde</p>		
--	---	--	--	--

	necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.PG545			
--	--	--	--	--

APÊNDICE 2

Pesquisa de cursos no e-MEC

Curso: Ciências da Natureza - 4 cursos

Filtro indisponível: Em processo de atualização para a nova tabela de classificação CINE Brasil.

Selezione Area Especifica
 Selezione Area Detalhada
 Selezione Area Curso

UF: Rio Grande do Sul
 Municipio: Selezione...
 Gratuidade do Curso: Selezione...
 Modalidade: A Distância Presencial
 Grau: Bacharelado Licenciatura Tecnológico Sequencial
 Índice: Selezione... 1 2 3 4 5 SC
 Situação: Todos

Código de verificação: *
 Digite o código
 Trocar imagem

Pesquisar

Resultado da Consulta Por : (1000) Histórico de índices Exportar Detalhado Exportar Excel

Instituição - IES	Sigla	Curso	Grau	Modalidade	Índices	Vagas Anuais	Data Início
(5322) FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA	UNIPAMPA	(1103698) CIÊNCIAS DA NATUREZA	Licenciatura	Presencial	CCI - 4(2014) CPC - ENADE: - IDD: -	50	22/03/2010
(5322) FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA	UNIPAMPA	(5000917) CIÊNCIAS DA NATUREZA	Licenciatura	Presencial	CCI - 3(2015) CPC - ENADE: - IDD: -	50	11/11/2011
(601) INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL	IFRS	(1117177) CIÊNCIAS DA NATUREZA - BIOLOGIA E QUÍMICA	Licenciatura	Presencial	CCI - 4(2017) CPC - ENADE: - IDD: -	36	02/08/2010
(581) UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	(1278882) EDUCAÇÃO DO CAMPO - CIÊNCIAS DA NATUREZA	Licenciatura	Presencial	CCI - 5(2019) CPC - ENADE: - IDD: -	120	19/09/2014
(581) UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	(1316611) EDUCAÇÃO DO CAMPO - CIÊNCIAS DA NATUREZA	Licenciatura	Presencial	CCI - 5(2018) CPC - ENADE: - IDD: -	120	16/08/2014
(4098) INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA	IFFarroupilha	(1289210) EDUCAÇÃO DO CAMPO - CIÊNCIAS DA NATUREZA Em Desativação/Extinção Número do IES em: 23000-001399/2019-12	Licenciatura	Presencial	CCI - CPC - ENADE: - IDD: -	40	14/03/2014
(15121) UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL	UFFS	(1276258) INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO; CIÊNCIAS DA NATUREZA	Licenciatura	Presencial	CCI - 4(2017) CPC - ENADE: - IDD: -	40	21/11/2013

universidade/ curso

documento - 5 PPC

análise

UNIPAMPA / Licenciatura em Ciências da Natureza

1º período	2º período	3º período	4º período	5º período	6º período	7º período	8º período	9º período	10º período
Análise Numérica	Química Geral	Química Orgânica	Reações Orgânicas	Bioquímica: fundamentos do metabolismo	Química Analítica Qualitativa	Química Analítica Quantitativa	Pesquisa em Ciências da Natureza I	Físico-química nuclear	Pesquisa em Ciências da Natureza II
Evolução	Cálculo Diferencial e Integral	Movimentos: Variações e Conservações I	Movimentos: Variações e Conservações II	Calor, ambiente e usos de energia	Som, imagem e informação	Metodologia da Pesquisa em Ciências da Natureza	Eletromagnetismo	Física Moderna	Componente Optativa
Formação e Estrutura da Vida na Terra	Biologia Celular, Embriologia e Histologia	Ecologia Geral	Diversidade de Vida Vegetal	Diversidade de Vida Animal	Genética	Libras	Estágio Supervisionado I	Estágio Supervisionado II	Estágio Supervisionado III
Educação Brasileira: Princípios filosóficos, históricos e sociológicos	Corpo Humano e Saúde	Transformações físico-químicas da matéria	Didática	Componente Optativa	Psicologia da Aprendizagem	Componente Optativa	Componente Optativa	Componente Optativa	
Práticas Pedagógicas I: Introdução às Ciências da Natureza	Educação Brasileira: gestão e políticas públicas	Práticas Pedagógicas II: Diversidade, Antropologia, ética e inclusão	Práticas Pedagógicas III: Educação Ambiental	Práticas Pedagógicas IV: Planejamento	Práticas Pedagógicas V: Avaliação Educacional	Práticas Pedagógicas VI: Educação e mídia	Práticas Pedagógicas VII: Metodologias no Ensino de Ciências da Natureza		

■ Biologia
■ Física
■ Química
■ Educação
■ Formação de professores
■ Pesquisa
■ Flexibilização curricular
■ Estágio

<https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasdanatureza-dp/files/2019/10/slide1.jpg>

matriz curricular

PPC

<https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasdanatureza/files/2011/05/PPC-Ci%C3%A4ncias-Natureza.pdf>

matriz:
corpo humano e saúde

UFRGS - Campus Litoral Norte
Graduação Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza

PPC simplificado

https://www.ufrgs.br/educampolitoral/?page_id=44

Educação em Ciências Naturais 9: Ciência no Cotidiano
Súmula: Articulação entre Ciência e senso comum: conhecimentos populares e usos no ambiente de campo. Discussão sobre Agricultura familiar e produção de alimentos:

		<p>alimentos orgânicos, alimentos industrializados e o uso de agrotóxicos. Tópicos de bioquímica, termodinâmica e cinética aplicada a química de alimentos. Discussões acerca do senso comum da Astronomia no campo. Estudo sobre a saúde do Homem do Campo. Realização de atividades Experimentais Articuladas: atividades de campo, instrumentos de medição, princípios de funcionamento e abordagem pedagógica. PG50</p>
<p>IFRS POA - Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química</p>	<p>PPC LCN</p>	<p>BIOTECNOLOGIA Carga Horária: 40 horas/aula (33 horas) Objetivo Geral: Conhecer as diferentes aplicações, áreas, técnicas e implicações da biotecnologia. Ementa: Síntese de fármacos. Nanocompostos e microtecnologia. Fundamentação e aplicação das técnicas de biotecnologia nas diferentes áreas do conhecimento. Aplicações de biologia molecular, bioquímica, microbiologia e imunologia na biotecnologia animal e vegetal e suas implicações em</p>

		<p>diagnóstico, saúde e meio ambiente. PG92</p> <p>SAÚDE E AMBIENTE Carga Horária: 60 horas/aula (50 horas) Objetivo Geral: Entender a relação entre saúde e ambiente. Ementa: Ecologia do Corpo. Promoção da Saúde e qualidade de vida. Interdependência da saúde com os fatores socioambientais. Saúde e Meio Ambiente: tratamento de águas, saneamento básico, poluição, doenças infecciosas e parasitárias. Epidemiologia Ambiental. Alimentos: estudo das doenças transmitidas pelos alimentos, controle de qualidade, métodos de conservação e sua relação com a promoção da saúde. PG98</p> <p>DROGAS DE ABUSO Carga Horária: 40 horas/aula (33 horas) Objetivo Geral: Conhecer os diferentes tipos de drogas de abuso, seus mecanismos de ação, as consequências de sua administração, bem como as particularidades de cada uma delas. Ementa: Drogas lícitas e ilícitas: estrutura química, classificação, efeitos sistêmicos e psíquicos,</p>
--	--	---

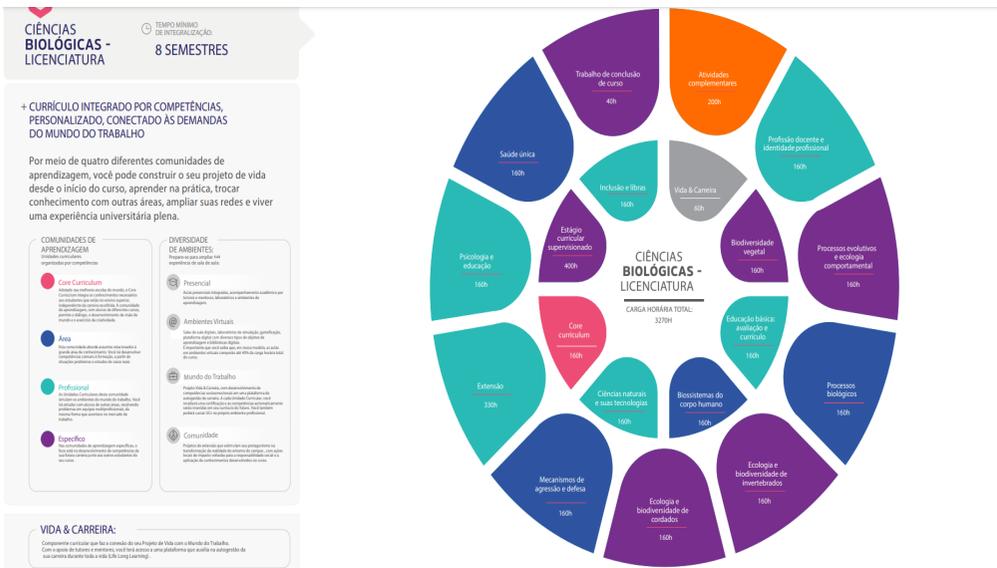
		mecanismos de ação, dependência e consequências de sua utilização na saúde e na sociedade. PG108
UFFS / Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da Natureza	https://www.uffs.edu.br/campi/erechim/cursos/graduacao/interdisciplinar-em-educacao-do-campo-ciencias-da-natureza/grade-curricular matriz curricular	sem dados, apenas bio geral

MATRIZ CURRICULAR Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da Natureza						
Fase	Ordem da Matriz	Código	Nome do CCR	Pré-requisito	Quebrar pré-requisito (sim ou não)	Cr/CH/Ha
1ª	1	GLA104	Produção textual acadêmica			4/60/72
	2	GEX540	Fundamentos da matemática			4/60/72
	3	GEX208	Informática básica			4/60/72
	4	GCH333	Fundamentos da educação			4/60/72
	5	GCA409	Realidade do campo Brasileiro			4/60/72
	6	GCB288	História e filosofia das ciências naturais			4/60/72
	7	GCH607	Seminário integrador das práticas pedagógicas I			4/60/72
2ª	8	GCH291	Introdução ao pensamento social			4/60/72
	9	GCH290	Iniciação à prática científica			4/60/72
	10	GEX210	Estatística básica			4/60/72
	11	GCA410	Escola e educação do campo			4/60/72
	12	GCA411	Agroecologia			4/60/72
	13	GCB289	Biologia geral			4/60/72
	14	GCH608	Seminário integrador das práticas pedagógicas II	7		4/60/72
3ª	15	GCH293	Introdução à filosofia			4/60/72
	16	GCH292	História da fronteira Sul			4/60/72
	17	GCH580	Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento humano			4/60/72
	18	GCH609	Educação popular			4/60/72
	19	GEX541	Física na educação básica I			4/60/72
	20	GCB290	Biologia na educação básica I	13		4/60/72
	21	GCH610	Seminário integrador das práticas pedagógicas III	14		4/60/72
4ª	22	GCS239	Direitos e cidadania			4/60/72
	23	GCH338	Didática geral			4/60/72
	24	GCH611	Organização do trabalho escolar e pedagógico			4/60/72
	25	GEX542	Química na educação básica I			4/60/72
	26	GEX543	Física na educação básica II			4/60/72
	27	GCB291	Biologia na educação básica II	13		4/60/72
	28	GCH612	Seminário integrador das práticas pedagógicas IV	21		4/60/72
5ª	29	GCH613	Educação – movimentos sociais e organizações comunitárias			4/60/72
	30	GLA109	Língua brasileira de sinais			4/60/72
	31	GCA413	Pesquisa e prática pedagógica em ensino fundamental	23		6/90/108
	32	GEX544	Química na educação básica II	25		4/60/72
	33	GEX545	Física na educação básica III			4/60/72
	34	GCB292	Biologia na educação básica III	13		4/60/72
	35	GCH614	Seminário integrador das práticas pedagógicas V	28		3/45/54
6ª	36	GCH342	Política educacional e legislação do ensino no Brasil			4/60/72
	37	GCA414	Estágio supervisionado ensino fundamental	31		8/120/144
	38	GEX546	Química na educação básica III			4/60/72
	39	GEX547	Física na educação básica IV			3/45/54
	40	GCB293	Biologia na educação básica IV	13		3/45/54
	41	GCH615	Seminário integrador das práticas pedagógicas VI	35		3/45/54
	42	GCA412	Tópico especial I			4/60/72
7ª	43	GCS238	Meio ambiente, economia e sociedade			4/60/72
	44	GCA415	Pesquisa e prática pedagógica em ensino médio			6/90/108
	45	GEX548	Química na educação básica IV	38		3/45/54
	46	GCA416	Trabalho de conclusão de curso I			4/60/72
	47	GCH616	Seminário integrador das práticas pedagógicas VII	41		3/45/54
	48	GCA417	Tópico especial II			4/60/72
	49	GCA418	Tópico especial III			4/60/72
8ª	50	GCA419	Estágio supervisionado ensino médio	44		7/105/126
	51	GCA420	Trabalho de conclusão de curso II	46		4/60/72
	52	GCH617	Seminário integrador das práticas pedagógicas VIII	47		3/45/54

Curso: Ciências Biológicas - 18 cursos

universidade / curso	documento analisado	análise
<p>PUCRS - Lic em Ciências Biológicas</p>	<p>Matriz 9/606 Licenciatura</p> <p>9/606 - Licenciatura</p> <p>matriz curricular https://www.pucrs.br/saude/informacoes-academicas/ciencias-biologicas/#matriz</p>	<p>microbiologia, bioquímica, imunologia</p>

UNIRITTER - Lic em Ciências Biológicas



GRADE CURRICULAR
<https://www.uniritter.edu.br/files/editor/files/ciencias-biologicas-licenciatura-2.pdf>

saúde única

UFRGS - Lic em Ciências Biológicas

<https://drive.google.com/drive/folders/1QtQr6q4fSSj6R6gr7sUnxGRVU-EqFjVpB>

http://www.ufrgs.br/ufrgs/ensino/graduacao/cursos/exibeCurso?cod_curso=1680
CURRÍCULO

PRÁTICAS INTEGRADAS EM SAÚDE - I

<p>IFFarroupilha - Lic em Ciências Biológicas</p>	<p>A seguir estão listadas as possibilidades de disciplinas eletivas:</p> <table border="1" data-bbox="465 288 1413 695"> <thead> <tr> <th colspan="3">São possibilidades de disciplinas eletivas específicas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">Componentes Eletivos</td> <td>Componentes Curriculares</td> <td>Carga Horária</td> </tr> <tr> <td>Entomologia</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Biogeografia</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Genética Humana</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Saúde Pública</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Gestão Ambiental</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Etologia</td> <td>36</td> </tr> <tr> <th colspan="3">São possibilidades de disciplinas eletivas pedagógicas</th> </tr> <tr> <td rowspan="5">Componentes Eletivos</td> <td>Componentes Curriculares</td> <td>Carga Horária</td> </tr> <tr> <td>O Professor e a Gestão Democrática</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Políticas de Educação Profissional</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Tecnologias da Informação e Comunicação</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Diversidade e Educação Inclusiva II</td> <td>36</td> </tr> </tbody> </table> <p>PPC</p> <p>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Instituto Federal Farroupilha https://www.iffarroupilha.edu.br › download.</p>	São possibilidades de disciplinas eletivas específicas			Componentes Eletivos	Componentes Curriculares	Carga Horária	Entomologia	36	Biogeografia	36	Genética Humana	36	Saúde Pública	36	Gestão Ambiental	36	Etologia	36	São possibilidades de disciplinas eletivas pedagógicas			Componentes Eletivos	Componentes Curriculares	Carga Horária	O Professor e a Gestão Democrática	36	Políticas de Educação Profissional	36	Tecnologias da Informação e Comunicação	36	Diversidade e Educação Inclusiva II	36	<p>ECOLOGIA: Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.</p> <p>SAÚDE PÚBLICA</p>
São possibilidades de disciplinas eletivas específicas																																		
Componentes Eletivos	Componentes Curriculares	Carga Horária																																
	Entomologia	36																																
	Biogeografia	36																																
	Genética Humana	36																																
	Saúde Pública	36																																
	Gestão Ambiental	36																																
	Etologia	36																																
São possibilidades de disciplinas eletivas pedagógicas																																		
Componentes Eletivos	Componentes Curriculares	Carga Horária																																
	O Professor e a Gestão Democrática	36																																
	Políticas de Educação Profissional	36																																
	Tecnologias da Informação e Comunicação	36																																
	Diversidade e Educação Inclusiva II	36																																
<p>CENTRO UNIVERSITÁRIO CENECISTA DE OSÓRIO</p>	<p>https://educacaosuperior.cnec.br/osorio/cursos/graduacao/licenciatura/44/info matriz curricular</p>	<p>Saúde Coletiva e Epidemiologia</p>																																
<p>IFRS Campus Vacaria</p>	<p>https://ifrs.edu.br/vacaria/ensino/cursos-superiores/licenciatura-em-ciencias-biologicas/#:~:text=Possibilidade%20de%20Atua%C3%A7%C3%A3o%3A%20O%20licenciado,como%20docente%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20B%C3%A1sica%2C PPC</p>	<p>Atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto</p>																																

		<p>nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida; PG23</p> <p>Consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida; PG25</p> <p>Biologia Celular, Molecular, Fisiologia e Evolução: Tópicos de Biossegurança; Biologia Celular; Anatomia Humana Básica; Anatomia Vegetal; Bioquímica I: Estrutura e Catálise; Genética; Bioquímica II: Bioenergética e Metabolismo; Biologia do Desenvolvimento; Fisiologia Vegetal; Histologia Humana Básica; Microbiologia; Biologia Molecular; Fisiologia Humana Básica; Imunologia; Parasitologia e Saúde Pública; Biologia Evolutiva.</p> <p>PG34</p>
--	--	---

		<p>Parasitologia e Saúde Pública PG41</p> <p>EMENTA: Introdução à Parasitologia Médica Humana. Aspectos morfológicos, biológicos, fisiopatológicos, epidemiológicos, profiláticos e terapêuticos envolvidos nas principais parasitoses humanas. O estudo dos principais artrópodes de interesse médico, juntamente com uma abordagem político-social dos principais mecanismos geradores do descontrole ecológico. História e conceito em saúde pública. Política de saúde. Processo de saúde e doença e serviços de saúde. Processo de saúde e doença indivíduo e população. Determinação social de saúde. Modelos de atenção à saúde. História da política de saúde no Brasil. Contexto e conjuntura atual da saúde no Brasil. PG107</p> <p>Microbiologia PG88</p>
<p>URI UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES / Lic em Ciências Biológicas</p>	<p>matriz https://www.reitoria.uri.br/pt/cursos/graduacao/ciencias-biologicas</p>	<p>consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos quanto na formulação</p>

		de políticas, bem como de se tornar agente transformador da realidade presente na busca de melhoria da qualidade de vida; PG 15
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL / Lic em Ciências Biológicas	https://www.uffs.edu.br/campi/realeza/cursos/graduacao/ciencias-biologicas/grade-curricular GRADE CURRICULAR	Saúde e Educação Sexual
UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL / Lic em Ciências Biológicas	https://www.uces.br/site/portalcursosobre/204/1/1016/ CURRICULO	microbiologia

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Código do Curso: GRA042442R

Carga Horária Total: 3200h + 200h de Atividades Complementares = 3400h + ENADE

- G Formação Geral
- B Formação Básica
- E Formação Específica



1º Semestre		2º Semestre		3º Semestre		4º Semestre		5º Semestre		6º Semestre		7º Semestre		8º Semestre			
1 B 40h	Comunicação Oral na Docência	7 B 80h	Psicologia da Educação	11 G 80h	Sociedade, Cultura e Cidadania EaD	17 B 80h	Políticas e Gestão na Educação EaD	24 G 40h	Optativa de Formação Geral EaD	20 G 40h	Optativa de Formação Geral EaD	37 B 40h	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS EaD	43 E 80h	Fisiologia Vegetal		
2 B 40h	História da Educação	8 B 80h	Docência: Teoria e Prática EaD	13 B 80h	Leitura e Produção de Textos	18 B 80h	Pesquisa em Educação	25 B 80h	Didática	31 G 40h	Optativa de Formação Geral EaD	38 B 40h	Antropologia na Educação EaD	44 E 80h	Fisiologia Animal Comparada II		
3 B 80h	Filosofia da Educação	9 B 80h	Bioquímica Metabólica	14 B 80h	Física	19 B 40h	Imunologia Geral	26 B 80h	Geologia Geral	32 B 40h	Educação e Cultura Digital	39 B 80h	Educação Inclusiva	45 E 80h	Genética de Populações e Evolução EaD		
4 B 80h	Química Geral e Inorgânica	10 B 80h	Anatomia Humana	15 B 80h	Histologia e Embriologia	20 B 40h	Microbiologia Geral	27 E 80h	Zoologia de Vertebrados	33 B 80h	Sociologia da Educação	40 E 80h	Fisiologia Animal Comparada I	46 E 80h	Paleontologia e Paleocologia EaD		
5 B 80h	Biologia Celular	11 E 80h	Zoologia de Invertebrados	16 B 80h	Genética Geral	21 B 80h	Ecologia Geral	28 E 80h	Estágio I em Ciências Biológicas	34 E 40h	Metodologias para o Ensino de Biologia	41 E 40h	Bioestatística	47 E 80h	Biogeografia		
6 B 80h	Botânica Geral							22 E 40h	Botânica Aplicada	29 E 40h	Metodologias para o Ensino de Ciências	35 E 40h	Princípios de Biologia Molecular	42 E 120h	Estágio III em Ciências Biológicas	48 E 80h	Estágio IV em Ciências Biológicas
								23 E 40h	Biologia de Protozoários, de Algas e de Fungos			36 E 120h	Estágio II em Ciências Biológicas				

Atividades Complementares + LIBRAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE / Lic em Ciências Biológicas

Período 1 CHT = 48h a	Período 2 CHT = 48h a	Período 3 CHT = 48h a	Período 4 CHT = 48h a	Período 5 CHT = 48h a	Período 6 CHT = 48h a	Período 7 CHT = 48h a	Período 8 CHT = 48h a
0226 Química Geral I Semestral 354h + 48h	0227 Elem. Soc. da Educ. Semestral 238h + 30h	1009 Fund. Anst. Hum. Semestral 238h + 30h	0406 Produção Textual Semestral 472h + 60h	0155 Geologia Geral Semestral 472h + 60h	0159 Estatística Descrit. Semestral 354h + 48h	0207 LÍngua I Semestral 472h + 60h	0400 LÍngua I Semestral 472h + 60h Pré-requisito(s)
0315 Introdução à Física Semestral 472h + 60h	1008 Sem. Inic. Bio I Semestral 950h + 75h	0374 Orel. Des. Semestral 472h + 60h	0370 Fis. Gêo. Educ. Semestral 472h + 60h	00067 Fund. Inic. Bio I Semestral 238h + 30h	00158 Paleontologia Geral Semestral 472h + 60h	00144 Evolução Biológica I Semestral 1030h + 150h Pré-requisito(s)	00143 Evolução Biológica I Semestral 1030h + 150h Pré-requisito(s)
0371 Dinâmica Semestral 472h + 60h	1007 Biol. Celul. Semestral 238h + 30h	1000 Morf. Anst. Veg. Semestral 472h + 60h	1023 Anst. Coleoptera Semestral 472h + 60h Pré-requisito(s)	00059 Fisiol. Inic. Bio I Semestral 238h + 30h	00050 Fund. Inic. Bio I Semestral 238h + 30h Pré-requisito(s)	1078 Soc. Biol. Pop. CN Semestral 238h + 30h	1008 TCC I Semestral 472h + 60h Pré-requisito(s)
00702 Elem. Fis. Educ. Semestral 238h + 30h	1009 Di. Veg. I Semestral 354h + 48h	1006 Hist. I Semestral 472h + 60h Pré-requisito(s)	1007 Sem. Inic. Bio II Semestral 950h + 75h Pré-requisito(s)	00041 Evolução Biológica I Semestral 472h + 60h Pré-requisito(s)	00000 Fund. Inic. Bio I Semestral 238h + 30h Pré-requisito(s)	1007 TCC I Semestral 238h + 30h Pré-requisito(s)	1007 TCC I Semestral 238h + 30h Pré-requisito(s)
10018 Fis. Educação Semestral 472h + 60h	1004 Ecol. Semestral 354h + 48h	1005 Fund. Ecol. Semestral 238h + 30h	1000 Biol. Inic. Semestral 354h + 48h	1007 Fund. Des. Químico Semestral 354h + 48h	00142 Evolução Biológica I Semestral 472h + 60h Pré-requisito(s)		
1002 Biologia Celular Semestral 472h + 60h	1000 Hist. I Semestral 472h + 60h	1000 Fisiol. Hum. I Semestral 354h + 48h	1000 Fisiol. Hum. II Semestral 354h + 48h Pré-requisito(s)	1007 Fund. Des. Químico Semestral 472h + 60h Pré-requisito(s)	1001 Sem. Inic. Bio II Semestral 950h + 75h Pré-requisito(s)		
1007 Biol. Cel. Func. Semestral 238h + 30h	1004 Di. Anst. II Semestral 472h + 60h	1005 Di. Anst. II Semestral 394h + 48h	1006 Di. Anst. IV Semestral 472h + 60h	1007 Biol. Plant. Semestral 354h + 48h	1002 Veg. Des. Semestral 354h + 48h		
1000 Di. Anst. I Semestral 354h + 48h	1007 Biol. I Semestral 472h + 60h Pré-requisito(s)	1006 Biol. II Semestral 354h + 48h Pré-requisito(s)	1006 Di. Veg. II Semestral 354h + 48h Pré-requisito(s)	1007 Fund. Veg. I Semestral 472h + 60h Pré-requisito(s)	1002 Fund. Veg. II Semestral 238h + 30h Pré-requisito(s)		
						1000 Fund. Anst. Com. I Semestral 354h + 48h	1001 Fund. Anst. Com. I Semestral 354h + 48h

https://sistemas.furg.br/sistemas/paginaFURG/publico/bin/cursos/tela_...
https://sistemas.furg.br/sistemas/paginaFURG/publico/bin/cursos/tela_...
 DISCIPLINAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS / Lic em Ciências Biológicas

<https://institucional.ufpel.edu.br/cursos/cod/4120#:~:text=O%20curso%20de%20Ci%C3%A7ncias%20Biol%C3%B3gicas,com%20a%20por%20taria%20n%C2%BA%201739.>

Doenças Transmissíveis e a Saúde Humana,

EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA

Princípios e bases da epidemiologia, índices epidemiológicos, estudos de vetores e reservatórios, epidemiologia e profilaxia de patógenos associados à zoonoses, às infecções hospitalares, iatrogênicas e de origem alimentar, noções sobre manejo ecológico de pragas.

UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA / Lic em Ciências Biológicas	https://home.unicruz.edu.br/ciencias-biologicas-ead-modulos/ MÓDULOS	bioquímica
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA / Lic em Ciências Biológicas	https://www.ufsm.br/cursos/graduacao/santa-maria/ciencias-biologicas/informacoes-do-curriculo CURRICULO	indisponível
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL / Lic em Ciências Biológicas	MOSTRA UMA GRADE ÚNICA PARA BACHAREL E LIC https://www.unisc.br/pt/cursos/todos-os-cursos/graduacao/bacharelado/ciencias-biologicas-bacharelado/disciplinas	Políticas Públicas de Saúde
UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL / Lic em Ciências Biológicas	SEM DADOS DO CURSO https://www.unijui.edu.br/estude/graduacao/cursos/ciencias-biologicas-licenciatura	sem dados

FUNDAÇÃO
UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PAMPA
- UNIPAMPA / Lic em
Ciências Biológicas



Ciências Biológicas Licenciatura



1º ANO		2º ANO		3º ANO		4º ANO	
1º Semestre 390h	2º Semestre 420 h	3º Semestre 435 h	4º Semestre 360 h	5º Semestre 495 h	6º Semestre 450 h	7º Semestre 435 h	8º Semestre 330 h
Biologia e Sociedade 4 - 60 (60/0)	Botânica I 4 - 60 (30/30)	Bioquímica Geral 6 - 90 (90/30)	Biofísica para Ciências Biológicas 4 - 60 (60/0)	Genética Básica 5 - 75 (45/30)	Biologia Molecular 4 - 60 (30/30)	Botânica II 4 - 60 (30/30)	Princípios de Biogeografia 4 - 60 (60/0)
Biologia Celular 4 - 60 (30/30)	Fundamentos de Microbiologia 4 - 60 (30/30)	Embriologia 3 - 45 (45/0)	Evolução 3 - 45 (45/0)	Noções de Fisiologia Humana 3 - 45 (30/15)	Genética de Populações 4 - 60 (60/0)	Planej. e Ger. Ambiental 4 - 60 (60/0)	Sist. das Angiosp. 4 - 60 (30/30)
Anatomia e Morfologia Vegetal 4 - 60 (30/30)	Histologia 4 - 60 (30/30)	Zoologia II 6 - 90 (60/30)	Noções de Anatomia Humana 3 - 45 (30/15)	Ecologia Básica 4 - 60 (30/30)	Morfofisiol. Animal Comparada 4 - 60 (60/0)	Direito Ambiental 3 - 45 (45/0)	LIBRAS 4 - 60 (30/30)
Física Aplicada à Biologia 4 - 60 (30/30)	Zoologia I 6 - 90 (60/30)	Paleontologia Geral 5 - 75 (45/30)	Zoologia de Cordados 6 - 90 (60/30)	Fisiologia Vegetal 4 - 60 (30/30)	Conservação e Manejo da Biodivers. 4 - 60 (30/30)	Etologia 3 - 45 (45/0)	PFE VIII 4 - 60 (0/60)
Geologia Geral 4 - 60 (30/15)	Química Orgânica 3 - 45 (45/0)	Fundamentos de Educação 6 - 90 (90/0)	Didática Geral 4 - 60 (60/0)	Bioestatística Básica 4 - 60 (60/0)	PFE VI 4 - 60 (0/60)	Políticas Públicas e Gestão na Educação 5 - 75 (75/0)	Estágio Curricular no Ens.Médio 6 - 90 (30/60)
Química Geral 4 - 60 (30/30)	Matemática para Ciências Biológicas 4 - 60 (60/0)	PFE III 3 - 45 (0/45)	PFE IV 4 - 60 (0/60)	Didática CB 4 - 60 (60/0)	Estágio em Educação Não Formal 4 - 60 (30/30)	PFE VII 4 - 60 (0/60)	Pesq. e Prática Pedag. no Ens. Médio 6 - 90 (30/60)
PFE I 2 - 30 (0/30)	PFE II 3 - 45 (0/45)			PFE V 3 - 45 (0/45)	Estágio Curricular no Ens. Fund. 6 - 90 (30/60)		
				Pesq. e Prática Pedag. no Ens. Fund. 6 - 90 (45/45)			

<https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasbiologicas/matriz-curricular/>

microbiologia

UNIVERSIDADE
FEEVALE / Lic em
Ciências Biológicas

<https://way.feevale.br/cursos/ciencias-biologicas/disciplinas#0>

educação em saúde, bioquímica

UNIVERSIDADE DO
VALE DO RIO DOS
SINOS / Lic em
Ciências Biológicas

<https://www.unisinos.br/graduacao/images/cursos/grades-curriculares/GR12004-001-003.pdf>

bioquímica

APÊNDICE 3

Subcategorias após análise dos PCNs e da BNCC

Subcategorias atreladas a saúde e saúde bucal	de ideias das subcategorias (categorias)
saúde pessoal e social prevenção de doenças alimentação e hábitos de saúde autocuidado	hábitos preventivos pessoais e sociais
promoção e prevenção de saúde cuidados periódicos	cuidado e prevenção da saúde
autoconhecimento manutenção da saúde fármacos de controle de doenças dados de pesquisa para diagnosticar e promover a saúde condições de vida da sociedade	manutenção, tratamento e diagnóstico de saúde pessoal condições sociais para profilaxia e erradicação de doenças

medidas de profilaxia, tratamento e erradicação de doenças	
interdisciplinaridade para estudos em saúde(bio e quim) métodos preventivos para a população: água fluoretada	métodos preventivos através de política de fluoretação da água potável
Cuidados físicos e mentais autocuidado promoção de saúde cuidados fora do âmbito escolar saúde individual e coletiva autocuidado hábitos alimentares	promoção da saúde coletiva e individual dentro e fora da escola
autocuidado saúde coletiva hábitos de saúde prevenção e promoção da saúde ações para melhorar a qualidade de vida	ações para melhorar a qualidade de vida

prevenção da cárie hábitos alimentares alto consumo de açúcares dieta cariogênica	Melhores hábitos alimentares para prevenção da cárie

APÊNDICE 4

Formação de 8 categorias finais - descrição

Hábitos preventivos pessoais e sociais

Os hábitos preventivos incluem ao auto cuidado pessoal da higiene bucal, a prevenção de doenças que possam surgir com a má qualidade de higiene, como prevenção podemos citar além de bons hábitos de higiene, cuidar da alimentação através da diminuição do consumo de açúcares e carboidratos que tem alto potencial cariogênico.

Cuidado e prevenção de saúde bucal

Inclui hábitos saudáveis para cuidar da saúde bucal e de modo preventivo a posteriores acometimentos de doenças.

Manutenção, tratamento e diagnóstico de saúde pessoal

Diz respeito a manter-se saudável para evitar doenças, ou ao tratamento das enfermidades acometidas pelo déficit de cuidados anteriores. Além de seguir um cuidado periódico com a equipe de saúde bucal para diagnosticar possíveis doenças que possam estar presentes na boca.

Condições sociais para profilaxia e erradicação de doenças

As condições da sociedade interferem na profilaxia e na erradicação das doenças quando estas pessoas são limitadas de informação e recursos abrangentes para poder melhorar os hábitos de higiene a fim de manter/obter a qualidade da saúde bucal necessária para erradicar doenças.

Métodos preventivos através de política de fluoretação da água potável

A fluoretação da água no abastecimento público, representa uma das mais importantes medidas da saúde pública destinadas ao controle da cárie dentária, é uma medida preventiva que abrange a população em um todo. O acesso se dá a fim de integrar toda população.

Promoção da saúde coletiva e individual dentro e fora da escola

Engloba uma série de cuidados que devem ser mantidos no que diz respeito a saúde física e mental, o autocuidado para uma promoção da saúde deve permanecer dentro e fora da escola, ser levada aos hábitos diários de higiene e alimentação para manutenção da sua saúde pessoal.

Ações para melhorar a qualidade de vida

As ações aprendidas sobre melhores hábitos de saúde e informação sobre prevenção e promoção de saúde proporcionam à saúde pessoal e coletiva, o autocuidado como uma das ações para melhorar sua qualidade de vida.

Melhores hábitos alimentares para prevenção da cárie

Através de uma dieta cariogênica, ou seja, com grande quantia de inserção de doces e carboidratos, aumenta potencialmente a chance do desenvolvimento de cárie se atrelada a uma deficitária higiene bucal através da escovação. Com medidas de higiene regulares e atenção ao consumo de açúcares, diminuimos potencialmente o risco de desenvolver a cárie dental.

APÊNDICE 5

Análise dos PPCs e excertos retirados

UNIVERSIDADE	EXCERTOS RELACIONADOS AO ENSINO DE SAÚDE	ANÁLISE
<p>UNIPAMPA - Licenciatura em Ciências da Natureza</p>	<p>Baixo investimento público per capita, a baixa densidade populacional, alta dispersão urbana, estrutura fundiária caracterizada por médias e grandes propriedades e à distância geográfica dos polos desenvolvidos do Estado prejudica a competitividade da produção da região. Essa realidade afeta a geração de empregos e interfere nos indicadores sociais, especialmente os relativos à educação e à saúde. PG14</p> <p>perfil do egresso e do Curso, estruturou-se o currículo de forma que o acadêmico tenha competências e habilidades para:</p> <p>q) interpretar experimentos ou técnicas que utilizam seres vivos, analisando implicações para o ambiente, a saúde, a produção de alimentos, matérias primas ou produtos industriais;</p> <p>r) avaliar propostas de alcance individual ou coletivo, identificando aquelas que visam à preservação e a implementação da saúde individual, coletiva ou do ambiente. PG31</p> <p>Considerado o exposto, a matriz curricular do Curso</p>	<p>Através da caracterização da cidade e da população, o PPC trás informações sociais e a importância de estudos em saúde.</p> <p>O perfil do curso pede interpretação de dados em experimentos sobre ambiente, saúde, alimentos e produtos, além de propostas que visam preservar e implementar a saúde individual e coletiva.</p> <p>Em sua matriz curricular, possui um eixo: Ser Humano e saúde que inclui educação e saúde.</p> <p>Uma das componentes são do 7 SEMESTRE, UR6071-Educação e saúde. Que possui ementa e objetivos bem esclarecidos:</p> <p>Ementa:</p> <p>Noções de saúde e qualidade de vida. Principais doenças que afetam a população brasileira: caracterização, prevenção e profilaxia. Aspectos sociais, culturais, históricos e biológicos relacionados com a saúde: drogas; aborto e gravidez; doenças transmissíveis e não transmissíveis; violência e segurança pública; atividade física e lazer. Noções de primeiros socorros.</p> <p>Objetivos:</p>

	<p>Ciências da Natureza -Licenciatura, está estruturada a partir de quatro eixos temáticos: 1) Universo e vida; 2) Matéria, diversidade e vida; 3) Ser humano e saúde; 4) Ciência, tecnologia e sociedade. PG40</p> <p>No que se refere à formação pedagógica, humanística e socioambiental, além de conceitos associados à epistemologia do conhecimento, história e filosofia da educação e da ciência; políticas educacionais e legislação; psicologia do desenvolvimento humano e da aprendizagem; teorias da educação entre outras, propõe-se o componente curricular Língua Brasileira de Sinais – Libras, o componente, Corpo, gênero, sexualidade e relações étnico raciais, educação ambiental, educação e saúde e bioética enquanto espaço de fundamentação teórica e reflexão com vistas à ciência do contexto conceitual, formativo e político à inclusão e respeito à humanidade, aos direitos humanos, a sustentabilidade, a diversidade cultural, a valorização da história, da cultura e da identidade étnico-racial. Ressalva-se tal compreensão, também como princípios norteadores em todas as atividades do curso, uma vez que não se concebe tais temáticas isoladas e sem perpassar toda a formação acadêmica. PG 41</p> <p>A estrutura da matriz curricular do curso Ciências da Natureza segue conforme quadro</p> <p>GRADE - SER HUMANO E SAÚDE</p>	<p>Estudar conceitos e propostas da educação em saúde, procurando sensibilizar o egresso a desenvolver atividades promotoras da saúde na comunidade escolar com a finalidade de melhorar o aprendizado e a qualidade de vida. Compreender, de uma maneira ampla e abrangente, a importância da saúde ambiental na saúde das coletividades, entendendo a articulação existente entre promoção, saneamento e prevenção.</p> <p>A faculdade dispõe de um grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ), este promove atividades de pesquisa e extensão voltadas à educação básica, as atividades do grupo abrangem o ensino de ciências e saúde nos anos iniciais e finais do ensino fundamental, ensino médio e formação de professores em nível médio.</p>
--	---	--

6º semestre				
Ser humano e saúde	UR6061- Didática, currículo e planejamento	30		
	UR6062- Referenciais da psicologia para o ensino de ciências	30		
	UR6063- Bases morfofisiológicas do corpo humano	30	30	
	UR6064- Corpo, gênero, sexualidade e relações étnico – raciais	60		
	UR6065- Diversidade vegetal II	30	30	Diversidade vegetal I

57



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA (UNIPAMPA)
CAMPUS DE URUGUAIANA
CURSO CIÊNCIAS DA NATUREZA – LICENCIATURA



UR6066- Bioenergética celular	60		
UR6067- Mecânica dos fluidos e termologia	30		
UR6068- Prática pedagógica VI		60	

7 SEMESTRE

UR6071-Educação e saúde
PG57

A participação dos alunos em projetos de ensino, pesquisa e extensão é estimulada no Curso Ciências da Natureza- Licenciatura, conforme descrição de algumas atividades desenvolvidas pelos docentes do Curso:

a) Grupo de Estudos em Nutrição, **Saúde** e Qualidade de Vida (GENSQ), liderado pelos professores Robson Luiz Puntel e Vanderlei Folmer. Promove atividades de pesquisa e extensão voltadas à educação básica (<http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/detalhegrupo.jsp?grupo=IZCF405VPY6FR1>).

PG68-69

As atividades do grupo abrangem o **ensino de ciências e**

saúde nos anos iniciais e finais do ensino fundamental, ensino médio e formação de professores em nível médio. Procura-se, deste modo, conhecer problemas e dificuldades presentes na educação básica, assim como, levar propostas de atividades e metodologias didático-pedagógicas alternativas para o ensino de ciências. PG69

Componente Curricular: **Educação e saúde**

Código: 6071

Carga horária teórica: 30 Carga horária prática: 30 Carga horária total: 60 Créditos: 4

Ementa:

Noções de saúde e qualidade de vida. Principais **doenças** que afetam a população brasileira: caracterização, prevenção e profilaxia. Aspectos sociais, culturais, históricos e biológicos relacionados com a saúde: drogas; aborto e gravidez; doenças transmissíveis e não transmissíveis; violência e segurança pública; atividade física e lazer. Noções de primeiros socorros.

Objetivos:

Estudar conceitos e propostas da **educação em saúde**, procurando sensibilizar o egresso a desenvolver **atividades promotoras da saúde** na comunidade escolar com a finalidade de melhorar o aprendizado e a qualidade de vida. Compreender, de uma maneira ampla e abrangente, a importância da saúde ambiental na **saúde das coletividades**, entendendo a articulação existente entre promoção, saneamento e prevenção.

PG177

<p>tabIFRS POA - Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química</p>	<p>MATRIZ CURRICULAR Etapa IX Saúde e Ambiente PG41</p> <p>BIOTECNOLOGIA Carga Horária: 40 horas/aula (33 horas) Objetivo Geral: Conhecer as diferentes aplicações, áreas, técnicas e implicações da biotecnologia. Ementa: Síntese de fármacos. Nanocompostos e microtecnologia. Fundamentação e aplicação das técnicas de biotecnologia nas diferentes áreas do conhecimento. Aplicações de biologia molecular, bioquímica, microbiologia e imunologia na biotecnologia animal e vegetal e suas implicações em diagnóstico, saúde e meio ambiente. PG92</p> <p>SAÚDE E AMBIENTE Carga Horária: 60 horas/aula (50 horas) Objetivo Geral: Entender a relação entre saúde e ambiente. Ementa: Ecologia do Corpo. Promoção da Saúde e qualidade de vida. Interdependência da</p>	<p>O curso dispõe de matriz curricular que compõe na Etapa 9, o componente Saúde e Ambiente. Que trata de Promoção da Saúde e qualidade de vida. Interdependência da saúde com os fatores socioambientais. Saúde e Meio Ambiente: tratamento de águas, saneamento básico, poluição, doenças infecciosas e parasitárias. Epidemiologia Ambiental. Alimentos: estudo das doenças transmitidas pelos alimentos, controle de qualidade, métodos de conservação e sua relação com a promoção da saúde.</p> <p>Alguns outros componentes tratam sobre saúde e meio ambiente, como BIOTECNOLOGIA através de aplicações de biologia molecular, bioquímica, microbiologia e imunologia na biotecnologia animal e vegetal e suas implicações em diagnóstico, saúde e meio ambiente. E o componente DROGAS DE ABUSO, Drogas lícitas e ilícitas: estrutura química, classificação, efeitos sistêmicos e psíquicos, mecanismos de ação, dependência e conseqüências de sua utilização na saúde e na</p>

	<p>saúde com os fatores socioambientais. Saúde e Meio Ambiente: tratamento de águas, saneamento básico, poluição, doenças infecciosas e parasitárias. Epidemiologia Ambiental. Alimentos: estudo das doenças transmitidas pelos alimentos, controle de qualidade, métodos de conservação e sua relação com a promoção da saúde. PG98</p> <p>DROGAS DE ABUSO Carga Horária: 40 horas/aula (33 horas) Objetivo Geral: Conhecer os diferentes tipos de drogas de abuso, seus mecanismos de ação, as consequências de sua administração, bem como as particularidades de cada uma delas. Ementa: Drogas lícitas e ilícitas: estrutura química, classificação, efeitos sistêmicos e psíquicos, mecanismos de ação, dependência e consequências de sua utilização na saúde e na sociedade. PG108</p>	<p>sociedade.</p>
<p>IFRS VACARIA - <u>Ciências Biológicas</u></p>	<p>PROPOSTA POLÍTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas 	

de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida; PG23

PERFIL DO EGRESSO

- a) Consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, **políticas de saúde**, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;PG 25

Os **Componentes Curriculares** do Núcleo de formação Geral estão assim subdivididos:

Biologia Celular, Molecular, Fisiologia e Evolução: Tópicos de Biossegurança; Biologia Celular; Anatomia Humana Básica; Anatomia Vegetal; Bioquímica I: Estrutura e Catálise; Genética; Bioquímica II: Bioenergética e Metabolismo; Biologia do Desenvolvimento; Fisiologia Vegetal; Histologia Humana Básica; Microbiologia; Biologia Molecular; Fisiologia Humana Básica; Imunologia; Parasitologia e **Saúde Pública**; Biologia Evolutiva.
PG34

**Componentes Curriculares do Núcleo de formação Geral
com suas respectivas cargas horárias.**

Componente Curricular	Semest re Letivo	Carga Horária	
		Hora- relógi o	Hor a-a ula
Biologia Celular, Molecular, Fisiologia e Evolução			
Tópicos de Biossegurança	1°	33	40
Biologia Celular	2°	66	80
Anatomia Humana Básica	3°	33	40
Anatomia Vegetal	3°	33	40
Bioquímica I: Estrutura e Catálise	3°	50	60
Genética	3°	50	60
Bioquímica II: Bioenergética e Metabolismo	4°	66	80
Biologia do Desenvolvimento	5°	33	40
Fisiologia Vegetal	5°	66	80
Histologia Humana Básica	5°	33	40
Microbiologia	5°	66	80
Biologia Molecular	6°	33	40
Fisiologia Humana Básica	6°	33	40
Imunologia	6°	66	80
Parasitologia e Saúde Pública	7°	66	80
Biologia Evolutiva	8°	66	80

Diversidade Biológica e Ecologia			
Introdução à Ecologia	2°	33	40
Morfologia Vegetal	2°	33	40
Zoologia de Invertebrados I	2°	66	80
Botânica Sistemática I: Algas, Fungos e Briófitas	3°	66	80
Zoologia de Invertebrados II	3°	66	80
Botânica Sistemática II: Plantas Vasculares	4°	66	80
Ecologia de Populações	4°	33	40
Zoologia de Vertebrados I	4°	66	80
Ecologia de Comunidades	5°	33	40
Zoologia de Vertebrados II	5°	66	80
Biologia da Conservação	7°	33	40
Biogeografia	7°	33	40
Fundamentos das Ciências da Natureza, Exatas e da Terra			
Matemática Aplicada à Biologia	1°	33	40
Química Geral	1°	66	80
Biofísica	2°	33	40
Química Orgânica	2°	33	40
Bioestatística	6°	33	40
Geologia Geral	6°	33	40
Fundamentos de Linguagem Técnica, Científica, Filosofia e Informática			
Informática Básica	1°	33	40
Leitura e Produção Textual	1°	33	40

Este curso traz em seus objetivos específicos e na caracterização do perfil do egresso, as políticas de saúde e tornar o aluno um agente transformador na busca pela melhor qualidade de vida.

Os componentes estão subdivididos pelo título: Biologia Celular, Molecular, Fisiologia e Evolução; e dentre eles está a saúde pública.

Encontramos os componentes curriculares de: Ciências biológicas: formação e profissão onde mostra as principais atuações do biólogo. tópicos de biossegurança, traz conhecimentos acerca de manter a saúde e proteção das equipes de saúde e gerenciar

Metodologia Científica	1°	33	40
Inglês Instrumental	2°	33	40
Filosofia e História da Ciência	4°	33	40
Redação e Produção Científica	7°	66	80

PG41-42

COMPONENTE CURRICULAR: Ciências Biológicas: Formação e Profissão AULAS NA SEMANA: 02	CARGA HORÁRIA RELÓGIO: 33 CARGA HORÁRIA AULA: 40 CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 0
--	---

OBJETIVO GERAL DO COMPONENTE CURRICULAR: Mostrar para os estudantes na primeira fase do curso as áreas de atuação do biólogo.

EMENTA: Abordar as diferentes áreas que o biólogo pode atuar: educação, indústria, biotecnologia, biossegurança, saúde, gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida.

PG50

resíduos. microbiologia reconhece aspectos dos seres microscópicos e aplica conhecimentos na saúde pública. e parasitologia e saúde pública que trás os processos de saúde e doença nos serviços de saúde, modelos, história de políticas de saúde e conjuntura atual do Brasil.

COMPONENTE CURRICULAR: Biossegurança AULAS NA SEMANA: 02	Tópicos de	CARGA HORÁRIA RELÓGIO: 33 CARGA HORÁRIA AULA: 40 CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 0
---	------------	---

OBJETIVO GERAL DO COMPONENTE CURRICULAR: Compreender os diferentes tipos de riscos à **saúde** existentes em laboratórios clínicos, de aulas práticas e de pesquisa; conhecer as medidas de biossegurança, os diferentes níveis de biossegurança em laboratórios, os equipamentos de biossegurança capazes de proporcionar proteção para a equipe de **saúde**, usuários dos serviços e ao ambiente; compreender as normas para utilização de organismos geneticamente modificados e, de maneira geral, proporcionar aos estudantes conceitos mais amplos sobre biossegurança para que possam exercitar as práticas mais apropriadas voltadas para prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços.

EMENTA: Histórico e legislação, internacional e nacional, sobre Biossegurança. Lei brasileira de biossegurança e comissão técnica nacional de biossegurança. Instruções normativas para regulamentação de organismos geneticamente modificados (OGMs). Percepção dos riscos em laboratórios: riscos físicos, químicos, radioativos, biológicos, ergonômicos e psicossociais. Níveis de biossegurança em laboratórios: medidas de segurança, equipamentos de proteção individual e equipamentos de proteção coletiva. Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de **Saúde**: normas regulamentadoras e aplicações. Boas Práticas de Laboratório (BPL) e estruturação de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) em relação às práticas utilizadas. Ética em pesquisas biológicas, com o meio ambiente, no trato a animais e em processos envolvendo tecnologia do DNA recombinante.

PG58

COMPONENTE CURRICULAR: Microbiologia AULAS NA SEMANA: 04		CARGA HORÁRIA RELÓGIO: 66 CARGA HORÁRIA AULA: 80 CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 22
---	--	--

OBJETIVO GERAL DO COMPONENTE CURRICULAR: Reconhecer aspectos da forma, estrutura, reprodução, fisiologia, metabolismo e identificação dos seres microscópicos, como bactérias e fungos; entender suas relações recíprocas e com outros seres vivos, seus efeitos benéficos e prejudiciais sobre os homens, animais e plantas. Aplicar os conhecimentos na **saúde** pública, nas análises clínicas e toxicológicas, bem como em ciência e tecnologia de inovação.

EMENTA: O componente curricular busca fornecer o embasamento para o estudo Teórico: Introdução à Microbiologia. Classificação dos microrganismos: células procarióticas e eucarióticas. História da microbiologia. Principais grupos e taxonomia de bactérias e fungos. Crescimento e cultivo de microrganismos. Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos. Genética bacteriana. Metabolismo microbiano. Antibióticos e mecanismos de resistência microbiana. Bacteriologia. Métodos para coloração de microrganismos. Preparo de meios de cultivo. Manutenção e cultivo de microrganismo. Associações simbióticas.

PG86

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="517 248 925 339"> COMPONENTE CURRICULAR: Parasitologia e Saúde Pública AULAS NA SEMANA: 04 </td> <td data-bbox="925 248 1261 339"> CARGA HORÁRIA RELÓGIO: 66 CARGA HORÁRIA AULA: 80 CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 22 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="517 339 1261 472"> OBJETIVO GERAL DO COMPONENTE CURRICULAR: Proporcionar o conhecimento das principais características morfofisiológicas dos parasitos, os diferentes mecanismos de transmissão, a sintomatologia das doenças, controle e profilaxia associados às respectivas parasitoses, principalmente as de ocorrência em nível de Brasil; dentro do contexto social, evidenciar a importância do estudo a parasitologia na comunidade local e no âmbito nacional, abordando os aspectos políticos, sociais e ecológicos associados às doenças parasitárias. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="517 472 1261 624"> EMENTA: Introdução à Parasitologia Médica Humana. Aspectos morfológicos, biológicos, fisiopatológicos, epidemiológicos, profiláticos e terapêuticos envolvidos nas principais parasitoses humanas. O estudo dos principais artrópodes de interesse médico, juntamente com uma abordagem político-social dos principais mecanismos geradores do descontrole ecológico. História e conceito em saúde pública. Política de saúde. Processo de saúde e doença e serviços de saúde. Processo de saúde e doença indivíduo e população. Determinação social de saúde. Modelos de atenção à saúde. História da política de saúde no Brasil. Contexto e conjuntura atual da saúde no Brasil. </td> </tr> </table> <p>PG102</p>	COMPONENTE CURRICULAR: Parasitologia e Saúde Pública AULAS NA SEMANA: 04	CARGA HORÁRIA RELÓGIO: 66 CARGA HORÁRIA AULA: 80 CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 22	OBJETIVO GERAL DO COMPONENTE CURRICULAR: Proporcionar o conhecimento das principais características morfofisiológicas dos parasitos, os diferentes mecanismos de transmissão, a sintomatologia das doenças, controle e profilaxia associados às respectivas parasitoses, principalmente as de ocorrência em nível de Brasil; dentro do contexto social, evidenciar a importância do estudo a parasitologia na comunidade local e no âmbito nacional, abordando os aspectos políticos, sociais e ecológicos associados às doenças parasitárias.		EMENTA: Introdução à Parasitologia Médica Humana. Aspectos morfológicos, biológicos, fisiopatológicos, epidemiológicos, profiláticos e terapêuticos envolvidos nas principais parasitoses humanas. O estudo dos principais artrópodes de interesse médico, juntamente com uma abordagem político-social dos principais mecanismos geradores do descontrole ecológico. História e conceito em saúde pública. Política de saúde. Processo de saúde e doença e serviços de saúde. Processo de saúde e doença indivíduo e população. Determinação social de saúde. Modelos de atenção à saúde. História da política de saúde no Brasil. Contexto e conjuntura atual da saúde no Brasil.		
COMPONENTE CURRICULAR: Parasitologia e Saúde Pública AULAS NA SEMANA: 04	CARGA HORÁRIA RELÓGIO: 66 CARGA HORÁRIA AULA: 80 CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 22							
OBJETIVO GERAL DO COMPONENTE CURRICULAR: Proporcionar o conhecimento das principais características morfofisiológicas dos parasitos, os diferentes mecanismos de transmissão, a sintomatologia das doenças, controle e profilaxia associados às respectivas parasitoses, principalmente as de ocorrência em nível de Brasil; dentro do contexto social, evidenciar a importância do estudo a parasitologia na comunidade local e no âmbito nacional, abordando os aspectos políticos, sociais e ecológicos associados às doenças parasitárias.								
EMENTA: Introdução à Parasitologia Médica Humana. Aspectos morfológicos, biológicos, fisiopatológicos, epidemiológicos, profiláticos e terapêuticos envolvidos nas principais parasitoses humanas. O estudo dos principais artrópodes de interesse médico, juntamente com uma abordagem político-social dos principais mecanismos geradores do descontrole ecológico. História e conceito em saúde pública. Política de saúde. Processo de saúde e doença e serviços de saúde. Processo de saúde e doença indivíduo e população. Determinação social de saúde. Modelos de atenção à saúde. História da política de saúde no Brasil. Contexto e conjuntura atual da saúde no Brasil.								
<p>IFFARROUPILHA - Ciências Biológicas</p>	<p>Perfil do Egresso</p> <p>III. Consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, das políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida; PG24</p> <p>As diretrizes nacionais para o Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES no 1.301/01) estabelecem conteúdos de formação básica, os quais são divididos em núcleos. Os conteúdos descritos abaixo estão contemplados nas ementas das disciplinas dos núcleos básico, pedagógico e específico descritos na matriz curricular do curso.</p>	<p>Neste PPC, há como perfil do egresso, a consciência das responsabilidades em políticas de saúde e meio ambiente para a melhoria da qualidade de vida. Está o curso subdividido em núcleos e os conteúdos estão nas disciplinas e na matriz do curso. Ecologia é um núcleo que trás as relações dos seres vivos e trata de conservação de fauna e flora e da relação saúde educação e ambiente. Há neste curso como disciplinas eletivas, de caráter de escolha do aluno: Saúde Pública e Gestão ambiental não sendo então um componente obrigatório do curso, mas sim opcional. Na ementa de saúde pública, temos: Vantagens e desvantagens dos diferentes métodos contraceptivos. Aborto. Estudo das doenças sexualmente transmissíveis. Noções sobre algumas parasitoses humanas. Drogas.</p>						

ECOLOGIA: Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação **saúde, educação e ambiente**. PG27-28

DISCIPLINAS ELETIVAS

● SAÚDE PÚBLICA

Essas disciplinas propiciarão discussões e reflexões frente à realidade regional na qual o Curso se insere, oportunizando espaços de diálogo, construção do conhecimento e de tecnologias importantes para o desenvolvimento da sociedade.

A seguir estão listadas as possibilidades de disciplinas eletivas:

São possibilidades de disciplinas eletivas específicas		
Componentes Curriculares	Carga Horária	
Entomologia	36	
Biogeografia	36	
Genética Humana	36	
Saúde Pública	36	
Gestão Ambiental	36	
Etologia	36	
São possibilidades de disciplinas eletivas pedagógicas		
Componentes Curriculares	Carga Horária	
O Professor e a Gestão Democrática	36	
Políticas de Educação Profissional	36	
Tecnologias da Informação e Comunicação	36	
Diversidade e Educação Inclusiva II	36	

PG38

Componente Curricular: **Saúde Pública**

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Vantagens e desvantagens dos diferentes métodos contraceptivos. Aborto. Estudo das doenças sexualmente

No componente Gestão ambiental, inclui-se procedimentos para implantação de sistemas de gestão ambiental integrado – Saúde, Meio Ambiente e Segurança (SMS).

	<p>transmissíveis. Noções sobre algumas parasitoses humanas. Drogas. PG69</p> <p>Componente Curricular: Gestão Ambiental Carga Horária: 36 horas Ementa Introdução à Gestão Ambiental. Normas de sistemas de qualidade: ISO 9000. Normas de sistemas de gestão ambiental: ISO 14.000. Procedimentos para implantação de sistemas de gestão ambiental integrado – Saúde, Meio Ambiente e Segurança (SMS). Diretrizes para sistemas de produção mais limpa, ciclo de vida de produtos, certificação de produtos (selo verde), eco-design, certificação de processos. Introdução à Auditoria Ambiental. PG69</p>	
<p>UFRGS LITORAL NORTE - Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza</p>	<p>ANO 3 EIXO 3 – DIVERSIDADE CULTURAL DA CONTEMPORANEIDADE</p> <p style="text-align: center;">Desenvolvimento Rural Mundo Rural/do Campo Populações rurais Educação Inclusiva Educação em Ciências Naturais</p> <p>Educação em Ciências Naturais 9: Ciência no Cotidiano Súmula: Articulação entre Ciência e senso comum: conhecimentos populares e usos no ambiente de campo. Discussão sobre Agricultura familiar e produção de alimentos: alimentos orgânicos,</p>	<p>Nesta universidade, está separado por ano e eixo, um deles é Educação em Ciências Naturais 9: Ciência no Cotidiano. Este visa articular ciência e conhecimentos populares, mais voltado a agricultura familiar e aos alimentos. Estudos de saúde voltados ao homem que trabalha no campo, pois o curso é educação do campo o que o torna mais direto neste setor.</p>

	<p>alimentos industrializados e o uso de agrotóxicos. Tópicos de bioquímica, termodinâmica e cinética aplicada a química de alimentos. Discussões acerca do senso comum da Astronomia no campo. Estudo sobre a saúde do Homem do Campo. Realização de atividades Experimentais Articuladas: atividades de campo, instrumentos de medição, princípios de funcionamento e abordagem pedagógica.</p> <p>PG50</p>	
--	--	--