

## O ENSINO DE CIÊNCIAS COMO CAMPO DE INTERSETORIALIDADE: O PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA, A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E O CURRÍCULO DA CIDADE DE SÃO PAULO<sup>1</sup>

**Edson Manoel dos Santos**  
**Valéria Trigueiro Santos Adinolfi**

### RESUMO

O Programa Saúde na Escola é uma política pública intersetorial entre os serviços de educação e saúde e está presente em mais de 95% dos municípios brasileiros. As atividades propostas pelo programa estabelecem relações diretas com o conteúdo curricular da disciplina de ciências naturais. O presente estudo buscou identificar relações entre as 12 ações desenvolvidas no âmbito do Programa Saúde na Escola com as competências e habilidades do componente curricular de Ciências da Natureza na Base Nacional Comum Curricular e com os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento na disciplina de Ciências Naturais no Currículo da Cidade de São Paulo. A análise do PSE com a BNCC resultou em uma competência geral da educação básica, uma competência específica no ensino fundamental e 15 habilidades no ensino fundamental e médio. No Currículo da Cidade de São Paulo, foram identificadas relações do PSE com 20 objetivos de aprendizagem e desenvolvimento e sete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A interdisciplinaridade proposta pelo PSE se faz presente nesta comparação e reforça a necessidade de planejamento conjunto entre profissionais de educação e saúde para o pleno desenvolvimento das ações do programa que resultem em cuidado à saúde e promoção da formação integral dos estudantes.

---

51

**Palavras-chave:** Programa Saúde na Escola; Ensino de Ciências; Educação Integral; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

### Introdução

A disciplina de ciências naturais é um excelente campo para o desenvolvimento da intersetorialidade previsto no Programa Saúde na Escola (PSE) (BRASIL, 2007) quando são comparadas as 12 ações do programa com as Competências e Habilidades do componente curricular Ciências da Natureza previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) e com os Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Currículo da Cidade de São Paulo (CCSP) na disciplina de Ciências Naturais (SÃO PAULO (Cidade), 2019) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) os quais integram o currículo da capital paulista.

---

<sup>1</sup> Artigo referente a resumo selecionado no V Encontro de Iniciação Científica e Pós-Graduação do Campus São Paulo – IFSP – realizado de 11 a 13 de novembro de 2020.

O PSE é uma política nacional que visa promover a saúde e a cultura da paz contribuindo para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, com vistas ao enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública de ensino. Destacam-se entre as diretrizes para sua implantação a integração e articulação das redes públicas de ensino e de saúde, a interdisciplinaridade e a intersetorialidade para o pleno desenvolvimento dos objetivos, através de 12 ações prioritárias (BRASIL, 2007; 2017).

Mesmo sem citações explícitas, as relações entre o PSE e a BNCC podem ser identificadas inicialmente na Competência Geral da Educação Básica nº 8: “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” (BRASIL, 2018, p. 10). Esta competência, dialoga com os objetivos do PSE de contribuir com a formação integral dos estudantes (BRASIL, 2007).

No CCSP Ciências Naturais, o eixo temático Vida, Ambiente e Saúde ao longo de todo o ensino fundamental aborda aspectos fisiológicos dos sistemas do corpo humano, bem como sua interação com o meio ambiente. A alimentação, atividade física e cuidados à saúde também estão contemplados e especificados nos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento (SÃO PAULO (Cidade), 2019), juntamente com o ODS correspondente.

Sendo o PSE um programa intersetorial entre educação e saúde, faz-se necessário identificar as relações existentes entre as 12 ações do programa com a BNCC e o CCSP com os ODS relacionados, concretizando a integração e a intersetorialidade visando à formação integral dos alunos.

## **Objetivos**

Identificar as relações entre as 12 ações do PSE, com as competências e habilidades da BNCC para Ciências da Natureza e os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento do CCSP para Ciências Naturais.

## **Metodologia**

Neste estudo, utilizou-se a análise de conteúdo (BARDIN, 1977) para comparar as 12 ações do PSE com as competências e habilidades da BNCC para o componente curricular de

Ciências da Natureza, bem como com os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento do CCSP para a disciplina de Ciências Naturais, buscando estabelecer relações diretas entre os temas. As 12 ações do PSE são:

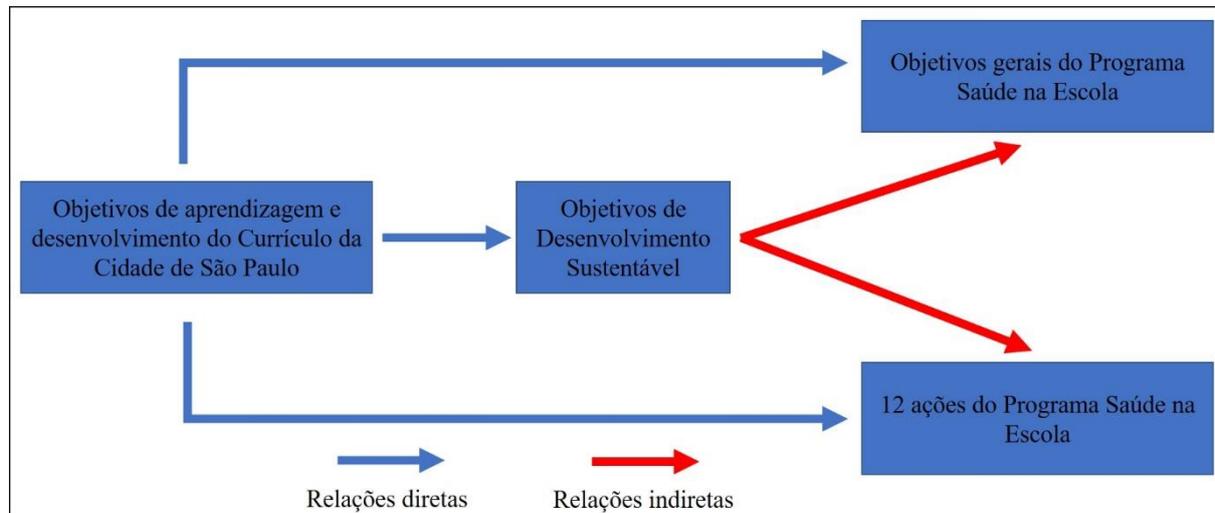
- I. Ações de combate ao mosquito *Aedes aegypti*;
- II. Promoção das práticas corporais, da atividade física e do lazer nas escolas;
- III. Prevenção ao uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas;
- IV. Promoção da cultura de paz, cidadania e direitos humanos;
- V. Prevenção das violências e dos acidentes;
- VI. Identificação de educandos com possíveis sinais de agravos de doenças em eliminação;
- VII. Promoção e avaliação de saúde bucal e aplicação tópica de flúor;
- VIII. Verificação e atualização da situação vacinal;
- IX. Promoção da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil;
- X. Promoção da saúde auditiva e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração;
- XI. Direito sexual e reprodutivo e prevenção de DST/AIDS; e
- XII. Promoção da saúde ocular e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração (BRASIL, 2017).

No caso do CCSP também foram identificadas as relações com os ODS 53 correspondentes aos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento.

## Resultados e discussão

Foram identificadas relações do PSE com o componente curricular de Ciências da Natureza na BNCC e com a disciplina de Ciências Naturais no CCSP. Na BNCC, além da Competência Geral nº 8, há relações com uma competência específica e 15 habilidades, 14 no Ensino Fundamental e uma no Ensino Médio. Com o CCSP as relações ocorrem com 20 objetivos de aprendizagem e desenvolvimento. No caso do CCSP as relações se estendem de maneira indireta aos ODS, como pode ser observado na Figura 1.

**Figura 1: Relações dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento e dos ODS com o PSE**



Fonte: AUTORIA PRÓPRIA, 2020.

A seguir são detalhadas as relações entre o PSE, a BNCC e o CCSP.

Na BNCC além da Competência Geral da Educação Básica nº 8, a competência específica de Ciências da Natureza para o ensino fundamental nº 7 – *“conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das ciências da natureza e às suas tecnologias”* (BRASIL, 2018, p. 324) – está diretamente relacionada aos objetivos gerais do PSE, bem como 05 objetivos de aprendizagem e desenvolvimento no CCSP, como pode ser observado no Quadro 1.

**Quadro 1: Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento da disciplina de Ciências da Natureza que interagem com o objetivo geral do PSE.**

(EF01C19) Relacionar os cuidados de higiene diária à promoção do bem estar e da saúde – ODS 3;
(EF02C16) Valorizar cuidados com o corpo, relacionando hábitos saudáveis ao seu desenvolvimento – ODS 3;
(EF03C12) Discutir e relacionar cuidados de higiene e hábitos cotidianos para manutenção e promoção da saúde individual e coletiva – ODS – 3;
(EF05C14) Construir propostas coletivas que busquem conservar o entorno de forma sustentável – ODS 11 e 12;
(EF08C22) Coletar e interpretar dados sobre condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, por meio da análise e comparação de indicadores de saúde e de resultados de políticas públicas – ODS 3, 5, 10 e 11.

Fonte: SÃO PAULO (Cidade), 2019.

Considerando a ação I – *Ações de combate ao mosquito Aedes aegypti* – não há relação direta da BNCC com o tema; tampouco são citados os termos *Aedes aegypti* ou as principais doenças por ele transmitidas, como Dengue, Zika Vírus ou Chikungunya. Entretanto, a temática do mosquito *Aedes aegypti* pode ser abordada no contexto da habilidade (EF04CI08) – *Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas* (BRASIL, 2018, p. 339).

No CCSP a ação I do PSE pode ser abordada com o objetivo (EF04C19) – *Compreender e debater sobre a importância da prevenção de doenças causadas por microrganismos, visando à melhoria ou à manutenção da saúde* – o qual se relaciona ao ODS 3 (SÃO PAULO (Cidade), 2019, p. 96). Cabe destacar, que mesmo sendo um dos maiores problemas sazonais de saúde pública da cidade de São Paulo e do país, também não há nenhuma citação direta ao enfrentamento ao mosquito *Aedes aegypti* no CCSP. A dengue é um dos mais desafiadores problemas da saúde pública nacional que, em 2020, registrou mais de 930 mil casos<sup>2</sup> (BRASIL, 2020a).

A ação II – *Promoção das práticas corporais, da atividade física e do lazer nas escolas* – não encontra relações diretas com o componente de Ciências da Natureza na BNCC ou no CCSP, mas podem ser identificadas aproximações no componente de Educação Física, tanto na BNCC como no CCSP.

A relação dos estudantes e a *Prevenção ao uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas* – ação III do PSE – encontra pouco espaço na BNCC, podendo ser identificada apenas na habilidade (EF06CI10) – *Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas* (BRASIL, 2018, p. 345), enquanto que no CCSP pode ser desenvolvida especialmente com alunos do 8º ano com o objetivo (EF08C19) – *Comparar o funcionamento do sistema nervoso em diferentes situações (repouso, estresse, afetado pelo uso de substâncias psicoativas etc.)* – interagindo também com o ODS 3 (SÃO PAULO (Cidade), 2019, p. 105).

A *Promoção da cultura de paz, cidadania e direitos humanos* – ação IV do PSE – pode ser identificada em competências e habilidades em Linguagens, Ciências Humanas e Ensino Religioso, mas nenhuma relação com o componente de Ciências da Natureza na

---

<sup>2</sup> Dados até a semana epidemiológica 38 (19 de setembro de 2020).

BNCC. No CCSP, a ação IV do PSE pode ser identificada no objetivo (EF01C18) – *Identificar diferenças e semelhanças entre as pessoas, reconhecendo a importância da valorização, do acolhimento e do respeito à diversidade* – interagindo com os ODS 5, 10 e 16 (SÃO PAULO (Cidade), 2019, p. 90).

Na ação V – *Prevenção das violências e dos acidentes* – quando a prevenção aos acidentes for compreendida enquanto incidente doméstico a habilidade da BNCC (EF02C103) – *Discutir os cuidados necessários à prevenção de acidentes domésticos (objetos cortantes e inflamáveis, eletricidade, produtos de limpeza, medicamentos etc.)* – (BRASIL, 2018, p. 335), estreita as relações com o PSE no fortalecimento da parceria e reforçando o cuidado com as crianças. No CCSP também pode ser identificada com foco para os acidentes domésticos e no ambiente escolar (EF02C15) – *Reconhecer e registrar modos de prevenir acidentes domésticos e na escola, identificando algumas atitudes de segurança quanto ao uso e manuseio de materiais* (SÃO PAULO (Cidade), 2019, p. 92). Este objetivo não se relaciona com nenhum ODS.

Na ação VI – *Identificação de educandos com possíveis sinais de agravos de doenças em eliminação* – as habilidades (EF04C108) – *Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas* (BRASIL, 2018, p. 339) – e (EF07C109) – *Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde* (BRASIL, 2018, p. 347) – apresentam momentos importantes para conhecer o perfil epidemiológico do território onde a unidade escolar está situada a partir de dados de posse da UBS local. A ação VI não encontra relações com o CCSP.

A ação VII – *Promoção e avaliação de saúde bucal e aplicação tópica de flúor* – quando realizadas com alunos do ensino fundamental I, interage perfeitamente com a habilidade (EF01C103) – *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* (BRASIL, 2018, p. 333) – proporcionando ainda a

possibilidade de abordar outros cuidados de higiene com a equipe de saúde. A ação VII não encontra relações com o CCSP.

Em tempos em que há questionamentos infundados quanto à eficácia das vacinas e movimentos anti-vacinas se espalhando pelo mundo, incluindo o Brasil (VASCONCELLOS-SILVA; CASTIEL; GRIEP, 2015; AVAAZ; SBIM, 2019), a ação VIII – *Verificação e atualização da situação vacinal* – deve considerar uma abordagem muito mais ampla do que apenas a importante e necessária atualização da carteira de vacinação dos alunos. Planejar a ação de vacinação, concomitantemente com a habilidade *EF07CI10) Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças* (BRASIL, 2018, p. 347) – e com a habilidade do ensino médio

(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 necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população (BRASIL, 2018, p. 560).

O que demonstra o quanto uma ação como a vacinação pode ir além de um cumprimento de metas para uma aprendizagem significativa a qual resulte em mudanças de comportamento dos estudantes em relação à importância da vacinação de toda a comunidade.

Conciliando a verificação e atualização da situação vacinal dos estudantes, as habilidades EF07CI10 e EM13CNT310 mostram-se especialmente importantes para as ações a serem realizadas a partir do ano de 2021, como reflexo à pandemia do novo Coronavírus COVID-19 quando pessoas em quase todos os países do mundo foram infectadas e levadas a óbito<sup>3</sup>.

No CCSP, o tema da vacinação também está presente em três objetivos de aprendizagem e desenvolvimento:

---

<sup>3</sup> Até 24/01/2021 foram contaminadas 99.056.336 pessoas no mundo sendo 8.816.254 no Brasil. Os óbitos até a presente data são 2.125.917 em escala global, dos quais 216.445 no Brasil, de acordo com dados da Johns Hopkins University & Medicine, disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

(EF05C15) Investigar o papel das vacinas como forma de prevenção e erradicação de doenças (SÃO PAULO (Cidade), 2019a, p. 98);  
(EF08C20) Relacionar o funcionamento do sistema imunológico humano com o modo de atuação da vacina (SÃO PAULO (Cidade), 2019a, p. 105);  
(EF08C21) Construir argumentos com base em evidências sobre a importância da vacinação para a saúde pública, considerando seu modo de atuação nos organismos e seu papel na manutenção da saúde individual e coletiva (SÃO PAULO (Cidade), 2019a, p. 105).

O objetivo EF08C21 possibilita uma excelente oportunidade para o trabalho interdisciplinar e intersetorial para o entendimento do fenômeno e desconstrução das *fake news* sobre vacinas veiculadas principalmente através de redes sociais digitais (VASCONCELLOS-SILVA; CASTIEL; GRIEP, 2015; CRUZ, 2017; AVAAZ; SBIM, 2019). Oportunidade para reforçar a importância de atender ao calendário de vacinação preconizado pelo Ministério da Saúde bem como de reconhecer a necessidade de investimentos em pesquisas científicas para a descoberta da vacina para conter a epidemia de COVID-19.

Associar o contexto da pandemia de COVID-19 a ação de vacinação do PSE, torna-se especialmente importante no momento que diversos países iniciam a vacinação de grupos prioritários com vacinas que foram ansiosamente aguardadas pela população mundial e criadas em tempo recorde, graças ao empenho e dedicação de cientistas em diversos países, incluindo o Brasil. Porém, ao mesmo tempo, movimentos anti-vacinação e *fake news* levam à desinformação sobre a efetividade das vacinas, além de disputas políticas desnecessárias sobre o país de origem das vacinas até a sua judicialização junto ao Supremo Tribunal Federal. É importante ressaltar que de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente “é obrigatória a vacinação das crianças nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias”<sup>4</sup>.

Tais discussões acabam por ocupar o espaço que deveria ser utilizado para se debater a efetividade das vacinas em desenvolvimento, os resultados obtidos, a importância da imunização em massa e o tempo de proteção, por exemplo. Temáticas que, em um contexto de alfabetização científica, podem ser melhor compreendidas pela população, inclusive o entendimento de ser a vacinação um ato individual o qual resulta em proteção coletiva de toda a sociedade.

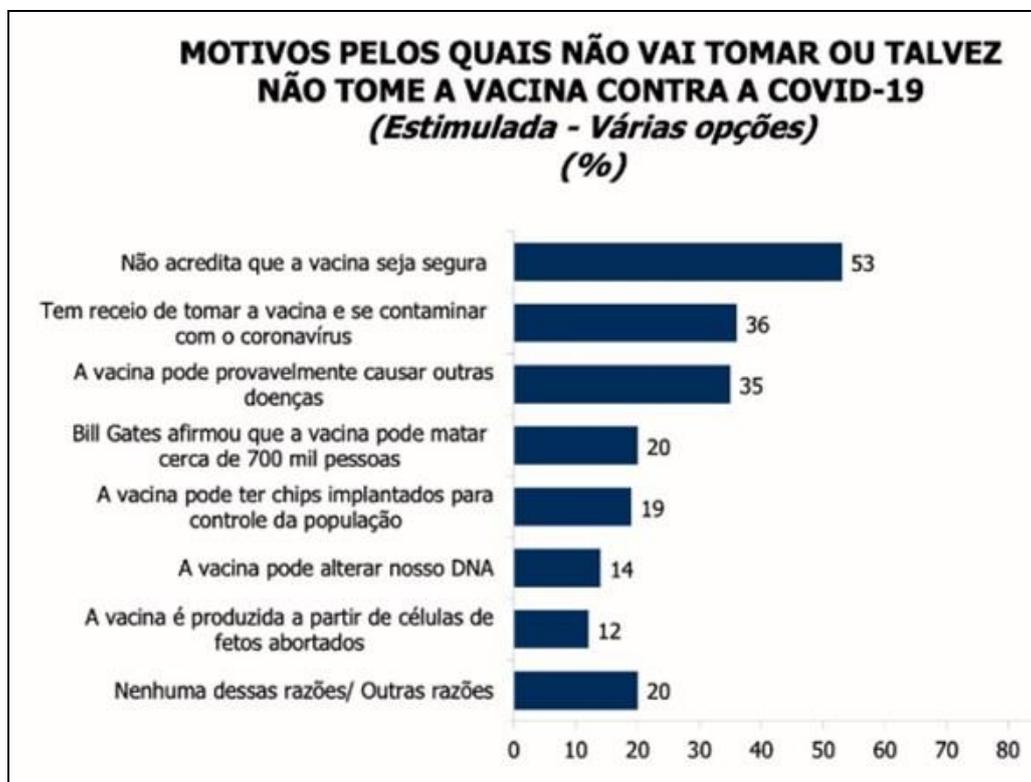
---

<sup>4</sup> Lei Federal nº 8.069 de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Artigo 14 §1º.

Porém, na iminência da disponibilização de uma vacina contra a COVID-19 e do início da vacinação em alguns países, pesquisa realizada pelo AVAAZ em parceria com o IBOPE indica que quando a vacina estiver disponível, 20% dos adultos talvez não tomem a vacina e 5% afirmaram que não irão tomar<sup>5</sup>. Entre os motivos para não tomar a vacina, foram identificados pelo menos uma *fake news* pelos pesquisadores no discurso de cada respondente, como observado na

Figura 2.

**Figura 2: Motivos identificados pela AVAAZ para os quais os participantes não tomariam a vacina de COVID-19.**



Fonte: AVAAZ, 2020.

O cenário nacional e mundial provocado pela pandemia do COVID-19 reforça as necessidades de se abordar as habilidades EF07CI10 e EM13CNT310 e os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento EF05C15, EF08C20 e EF08C21 associadas ao PSE, para

<sup>5</sup> 1 em cada 4 brasileiros pode não se vacinar contra a COVID-19. Publicado em 07 de setembro de 2020. Disponível em: <[https://secure.avaaz.org/campaign/po/brasileiros\\_ nao\\_vacinar\\_covid/](https://secure.avaaz.org/campaign/po/brasileiros_ nao_vacinar_covid/)> Acesso em: 30 de outubro de 2020.

colaborarem no entendimento dos estudantes da importância da vacinação, da necessidade de investimentos em pesquisa científica, neste caso em especial para o desenvolvimento de vacinas e no enfrentamento as *fake news*, tanto sobre vacinas, como outros assuntos, considerando o impacto negativo que tais notícias podem causar na sociedade e individualmente na vida dos cidadãos, como alertado por Vasconcelos-Silva, Castiel e Griep (2015).

A ação IX do PSE – *Promoção da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil* – interage com a habilidade (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* (BRASIL, 2018, p. 341) – e a habilidade (EF05CI09) – *Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.)* (BRASIL, 2018, p. 341) – que se apresentam como estratégias para o trabalho intersetorial de promoção à alimentação saudável, de preferência com alimentos locais, sazonais e orgânicos e a prevenção à obesidade infanto-juvenil. Ao abordar estas temáticas, intervenções junto aos pais dos alunos e aos estudantes da Educação de Jovens e Adultos podem potencializar os resultados das ações desenvolvidas.

No CCSP a ação IX do PSE se relaciona com os objetivos:

- (EF02C11) Reconhecer a importância da alimentação para os seres vivos, identificando-a como necessidade vital – ODS 2;
- (EF02C12) Conhecer alguns tipos de alimentos necessários ao desenvolvimento do corpo – ODS 2;
- (EF03C14) Listar os diferentes hábitos alimentares presentes na alimentação dos estudantes, identificando a diversidade cultural – ODS 2, 3 e 10;
- (EF04C12) Compreender que uma alimentação inadequada compromete a saúde – ODS 2 e 3;
- (EF06C18) Analisar e propor diferentes dietas, considerando valores nutricionais dos alimentos e aspectos socioculturais presentes na alimentação humana – ODS 2 (SÃO PAULO (Cidade), 2019, p. 92-93; 96; 100).

O cuidado com a saúde auditiva, que já foi foco de campanhas do MEC na década de 1990 é o tema da ação X – *Promoção da saúde auditiva e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração* – que apresenta relação com a habilidade (EF03CI03) – *Discutir hábitos necessários para a manutenção da saúde auditiva e visual considerando as condições*

*do ambiente em termos de som e luz* – (BRASIL, 2018, p. 337). Este tema não é abordado no CCSP.

A ação XI – *Direito sexual e reprodutivo e prevenção de DST/AIDS* – tema que normalmente é carregado por tabus quando abordado em sala de aula, apresenta relações com quatro habilidades da BNCC, todas com alunos do 8º ano do ensino fundamental:

(EF08CI08) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso;

(EF08CI09) Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST);

(EF08CI10) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS) e discutir estratégias e métodos de prevenção;

(EF08CI11) Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética) (BRASIL, 2018, p. 349).

No CCSP a temática do direito sexual e prevenção às DST é direcionado para estudantes do 7º ano e são abordadas nos objetivos:

61

(EF07C21) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DSTs – ODS 3, 5 e 10;

(EF07C22) Coletar e interpretar informações sobre a eficácia dos diferentes métodos contraceptivos, relacionando-os com a prevenção das DSTs e da gravidez precoce – ODS 3, 5 e 10;

(EF07C23) Reconhecer as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural e afetiva), valorizando e respeitando a diversidade sem preconceitos baseados nas diferenças de gênero e/ou orientação sexual – ODS 3, 5, 10, 11 e 16 (SÃO PAULO (Cidade), 2019, p. 103).

A saúde ocular, tema da 12º e última ação do PSE - *Promoção da saúde ocular e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração* – também já foi tema de ação do MEC na década de 1990, com a campanha “Olho no Olho”. Além do Teste de Snellen, realizado para contemplar esta ação do PSE, a abordagem das habilidades (EF03CI03) – *Discutir hábitos necessários para a manutenção da saúde auditiva e visual considerando as condições do ambiente em termos de som e luz* (BRASIL, 2018, p. 337) – e (EF06CI08) – *Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do olho humano, selecionar lentes*

*adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão* (BRASIL, 2018, p. 345) – podem ser excelentes meios para que a equipe de saúde e os docentes estejam atentos e aptos a auxiliar na identificação precoce de possíveis alterações visuais dos estudantes. Não há relações entre esta ação do PSE e o CCSP.

A síntese das relações entre o PSE e a BNCC e o CCSP pode ser observada no Quadro 2.

**Quadro 2: Relações entre o PSE, BNCC e o CCSP.**

PSE	BNCC – Ciências da Natureza	CCSP – Ciências Naturais	ODS
Objetivo Geral do PSE: Contribuir para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, com vistas ao enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública de ensino.	Competência específica nº 7: conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das ciências da natureza e às suas tecnologias.	(EF01C19) Relacionar os cuidados de higiene diária à promoção do bem estar e da saúde;	3
		(EF02C16) Valorizar cuidados com o corpo, relacionando hábitos saudáveis ao seu desenvolvimento;	3
		(EF03C12) Discutir e relacionar cuidados de higiene e hábitos cotidianos para manutenção e promoção da saúde individual e coletiva;	3
		(EF05C14) Construir propostas coletivas que busquem conservar o entorno de forma sustentável;	11 e 12
		(EF08C22) Coletar e interpretar dados sobre condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, por meio da análise e comparação de indicadores de saúde e de resultados de políticas públicas.	3, 5, 10 e 11
Ação I - Ações de combate ao mosquito <i>Aedes aegypti</i>	EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.	(EF04C19) Compreender e debater sobre a importância da prevenção de doenças causadas por microrganismos, visando à melhoria ou à manutenção da saúde.	3
Ação II - Promoção das práticas corporais, da atividade física e do lazer nas escolas	Não foram identificadas relações entre esta ação do PSE e o Componente Curricular de Ciências da Natureza.	Não foram identificadas relações entre esta ação do PSE e a disciplina de Ciências Naturais.	Não há.
Ação III - Prevenção ao uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas	(EF06CI10) Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas.	(EF08C19) Comparar o funcionamento do sistema nervoso em diferentes situações (repouso, estresse, afetado pelo uso de substâncias psicoativas etc.).	3
Ação IV - Promoção da cultura de paz, cidadania e direitos humanos	Não foram identificadas relações entre esta ação do PSE e o Componente Curricular de Ciências	(EF01C18) Identificar diferenças e semelhanças entre as pessoas, reconhecendo a importância da	5, 10 e 16

	da Natureza.	valorização, do acolhimento e do respeito à diversidade”.		
A ação V - Prevenção das violências e dos acidentes	(EF02CI03) Discutir os cuidados necessários à prevenção de acidentes domésticos (objetos cortantes e inflamáveis, eletricidade, produtos de limpeza, medicamentos etc.).	(EF02C15) Reconhecer e registrar modos de prevenir acidentes domésticos e na escola, identificando algumas atitudes de segurança quanto ao uso e manuseio de materiais.	Não há.	
Ação VI - Identificação de educandos com possíveis sinais de agravos de doenças em eliminação	(EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas;	Não foram identificadas relações entre esta ação do PSE e a disciplina de Ciências Naturais.	Não há.	
	(EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.			
Ação VII - Promoção e avaliação de saúde bucal e aplicação tópica de flúor	(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.	Não foram identificadas relações entre esta ação do PSE e a disciplina de Ciências Naturais.	Não há.	
Ação VIII - Verificação e atualização da situação vacinal	(EF07CI10) Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças.	(EF05C15) Investigar o papel das vacinas como forma de prevenção e erradicação de doenças;	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 necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da	(EF08C20) Relacionar o funcionamento do sistema imunológico humano com o modo de atuação da vacina;		3
		(EF08C21) Construir argumentos com base em evidências sobre a importância da vacinação para a saúde pública, considerando seu modo de atuação nos organismos e seu papel na manutenção da saúde individual e coletiva.		3

	população.		
Ação IX - Promoção da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil.	(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;	(EF02C11) Reconhecer a importância da alimentação para os seres vivos, identificando-a como necessidade vital;	2
		(EF02C12) Conhecer alguns tipos de alimentos necessários ao desenvolvimento do corpo;	2
	(EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).	(EF03C14) Listar os diferentes hábitos alimentares presentes na alimentação dos estudantes, identificando a diversidade cultural;	2, 3 e 10
		(EF04C12) Compreender que uma alimentação inadequada compromete a saúde;	2 e 3
	(EF06C18) Analisar e propor diferentes dietas, considerando valores nutricionais dos alimentos e aspectos socioculturais presentes na alimentação humana.	2	
Ação X - Promoção da saúde auditiva e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração	(EF03CI03) Discutir hábitos necessários para a manutenção da saúde auditiva e visual considerando as condições do ambiente em termos de som e luz.	Não foram identificadas relações entre esta ação do PSE e a disciplina de Ciências Naturais.	Não há.
Ação XI - Direito sexual e reprodutivo e prevenção de DST/AIDS	(EF08CI08) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso;	(EF07C21) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DSTs;	3, 5 e 10
	(EF08CI09) Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST);	(EF07C22) Coletar e interpretar informações sobre a eficácia dos diferentes métodos contraceptivos, relacionando-os com a prevenção das DSTs e da gravidez precoce;	3, 5 e 10
	(EF08CI10) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção;	(EF07C23) Reconhecer as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural e afetiva), valorizando e respeitando a diversidade sem preconceitos baseados nas diferenças de gênero e/ou orientação sexual.	3, 5, 10, 11 e 16
	EF08CI11) Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).		
Ação XII - Promoção da saúde ocular e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração	(EF03CI03) Discutir hábitos necessários para a manutenção da saúde auditiva e visual considerando as condições do ambiente em termos de som e luz;	Não foram identificadas relações entre esta ação do PSE e a disciplina de Ciências Naturais.	Não há.

	(EF06CI08) Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do olho humano, selecionar lentes adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão.		
--	--	--	--

Fonte: AUTORIA PRÓPRIA, 2020.

Além do objetivo geral, o componente curricular de Ciências da Natureza na BNCC interage com 10 ações do PSE e a disciplina de Ciências Naturais no CCSP interage diretamente com 07 ações. Porém, a maneira como a BNCC, bem como o CCSP abordam a temática da saúde não é clara, seja como Educação para a Saúde ou Educação em Saúde e a apresentação dos temas pode transmitir ideias voltadas aos paradigmas do higienismo ou da saúde coletiva.

De acordo com Silva e Garcia (2020), a BNCC:

possui muitas carências no conteúdo relacionado à temática saúde, além da presença discreta ou total ausência de discussões importantes como o papel de gênero, sexualidade, saúde mental e social. As abordagens são divididas entre componentes biológicos e não-biológicos, sem articulação entre eles, o que permitiria uma compreensão integral do tema pelo estudante e proporcionaria que ele estivesse apto a tomar as decisões necessárias em sua vida acerca de sua saúde e da sua comunidade (SILVA; GARCIA, 2020, p. 344).

Sendo a BNCC um documento normativo da Educação Básica nacional, que direciona a elaboração das políticas de educação de estados e municípios, bem como a elaboração de livros didáticos e as propostas pedagógicas das milhares de escolas públicas e particulares de todo o país, perdeu-se a oportunidade de estimular meios de integração entre as políticas públicas de educação e saúde, ao não prever a articulação com o PSE, bem como o protagonismo que a BNCC poderia direcionar à educação nesta parceria.

No CCSP 07 ações do PSE estão relacionadas com 20 objetivos de aprendizagem e desenvolvimento em todo o ensino fundamental, exceto no 9º ano, todos no eixo temático Vida, Ambiente e Saúde. Estes 20 objetivos que se relacionam com as ações do PSE, interagem com sete ODS, com destaque para o ODS 3 – Boa Saúde e Bem-estar – citado 13 vezes. Os demais ODS os quais interagem indiretamente com as ações do PSE através dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento podem ser observados na Tabela 1.

**Tabela 1: Interações dos ODS com as ações do PSE**

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	Vezes em que interage com as ações do PSE
2. Fome zero e agricultura sustentável	5
3. Saúde e bem-estar	13
5. Igualdade de gênero	4
10. Redução das desigualdades	5
11. Cidades e comunidades sustentáveis	3
12. Consumo e produção responsáveis	1
16. Paz, justiça e instituições eficazes	2

Fonte: AUTORIA PRÓPRIA, 2020.

Relações entre os objetivos gerais e as 12 ações do PSE estão presentes tanto nas competências e habilidades da BNCC, quanto em objetivos de aprendizagem e desenvolvimento do CCSP. A relação que o CCSP apresenta com os ODS também poderia estar presentes na BNCC, porém sua ausência deixa a educação brasileira de fora de discussões mundiais ao não enfatizar relações entre os ODS e as competências e habilidades a serem desenvolvidas nos alunos.

66

Entretanto, sendo o PSE um programa interministerial, tais relações reforçam a importância do planejamento conjunto, da interdisciplinaridade e da intersetorialidade entre os profissionais de educação e saúde na organização de suas ações, fazendo com que todos os objetivos possam ser alcançados, sejam do PSE, BNCC, CCSP e ODS, pois, atuando de maneira conjunta e planejada, o atendimento de um dos objetivos, consequentemente, serão também alcançados os objetivos de promoção à saúde e de educação integral a todos os estudantes envolvidos.

### Considerações finais

A BNCC, o CCSP, os ODS e o PSE apresentam entre outros princípios fundamentais a formação integral dos estudantes, porém para que o PSE possa ser desenvolvido é necessário a aproximação entre os serviços de educação e saúde. Presente em mais de 95% dos municípios brasileiros (BRASIL, 2020b), as ações do PSE precisam se relacionar as competências e habilidades da BNCC e na cidade de São Paulo com os objetivos de

O ENSINO DE CIÊNCIAS COMO CAMPO DE INTERSETORIALIDADE: O PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA, A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E O CURRÍCULO DA CIDADE DE SÃO PAULO

aprendizagem e desenvolvimento do currículo paulistano para que as ações desenvolvidas pelos profissionais de saúde em parceria com os profissionais de educação resultem em aprendizagem significativa aos estudantes.

Considerando a disciplina de ciências naturais, é fundamental que a ação do PSE a ser desenvolvida se relacione diretamente com as mesmas competências, habilidades ou objetivos que o professor esteja trabalhando com os alunos naquele momento, sendo necessários planejamento e organização prévios entre profissionais de educação e saúde. Entretanto, as ações do PSE, embora mais próximas da disciplina de ciências naturais, podem e devem ser abordadas em conjunto com outras disciplinas, fomentando assim a interdisciplinaridade e a intersetorialidade resultando na formação integral dos estudantes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVAAZ. 1 em cada 4 brasileiros pode não se vacinar contra a COVID-19. Disponível em: <[https://secure.avaaz.org/campaign/po/brasileiros\\_nao\\_vacinar\\_covid/](https://secure.avaaz.org/campaign/po/brasileiros_nao_vacinar_covid/)> Acesso em: 22 nov. 2020.

AVAAZ; SBIM, S. B. DE I. As fake news estão nos deixando doentes? Como a desinformação antivacinas pode estar reduzindo as taxas de cobertura vacinal no Brasil. AVAAZ, SBIM, 2019.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: 70, 1977.

BRASIL. Decreto nº. 6.286. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. 6 dez. 2007.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria Interministerial nº 1.055, de 25 de abril de 2017. Redefine as regras e os critérios para adesão ao Programa Saúde na Escola – PSE por estados, Distrito Federal e municípios e dispõe sobre o respectivo incentivo financeiro para custeio de ações. 2017.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo Aedes (dengue, chikungunya e Zika), Semanas Epidemiológicas 1 a 38, 2020. Boletim Epidemiológico, v. 51, n. 41, p. 1–39, 2020a.

O ENSINO DE CIÊNCIAS COMO CAMPO DE INTERSETORIALIDADE: O PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA, A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E O CURRÍCULO DA CIDADE DE SÃO PAULO

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. Nota técnica nº 17/2020-CGPROFI/DEPROS/SAPS/MS. Divulgação dos resultados do monitoramento das ações do Programa Saúde na Escola do primeiro ano do ciclo 2019/2020. Ministério da Saúde, 2020b.

CRUZ, A. A queda da imunização do Brasil. CONSENSUS Revista do Conselho Nacional de Secretários de Saúde, v. 7, n. 25, p. 20–29, 2017.

SÃO PAULO (Cidade); SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO; COORDENADORIA PEDAGÓGICA. Currículo da cidade: ensino fundamental: componente curricular: ciências da natureza. 2. ed. São Paulo: SME/COPED, 2019.

SILVA, M. S.; GARCIA, R. N. Base Nacional Comum Curricular: uma análise sobre a temática saúde. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 19, n. 2, p. 320–345, 2020.

VASCONCELLOS-SILVA, P. R.; CASTIEL, L. D.; GRIEP, R. H. The media-driven risk society, the anti-vaccination movement and risk of autismo. Ciência & Saúde Coletiva, v. 20, n. 2, p. 607–616, 2015.

**SCIENCE TEACHING AS A FIELD OF INTERSECTORIALITY:  
THE HEALTH AT SCHOOL PROGRAM, THE COMMON NATIONAL  
CURRICULUM BASE AND THE CURRICULUM OF THE CITY OF SÃO PAULO**

68

**ABSTRACT**

The Health at School Program is an intersectoral public policy between education and health services and is present in more than 95% of Brazilian municipalities. The activities proposed by the program establish direct relationships with the curricular content of the discipline of natural sciences. The present study sought to establish relationships between the 12 actions developed within the scope of the Health at School Program with the competences and skills of the Natural Sciences curricular component in the National Common Curricular Base and with the objectives of learning and development in the discipline of Natural Sciences in the Curriculum of the City of São Paulo. The analysis of the PSE with the BNCC resulted in a general competence in basic education, a specific competence in elementary school and 15 skills in elementary and high school. In the São Paulo City Curriculum, PSE relationships were identified with 20 learning and development goals and seven Sustainable Development Goals. The interdisciplinarity proposed by the PSE is present in this comparison and reinforces the need for joint planning between education and health professionals for the full development of the program's actions that result in health care and promotion of comprehensive training for students.

**Keywords:** Health at School Program; Science Teaching; Integral Education; Sustainable Development Goals.

O ENSINO DE CIÊNCIAS COMO CAMPO DE INTERSECTORIALIDADE: O PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA, A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E O CURRÍCULO DA CIDADE DE SÃO PAULO