

**Organização:**

**Jaqueline Copetti**

**Renata Soares**

**Vanderlei Folmer**

**APOIO:****Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências:  
Química da Vida e Saúde**

**Educação e saúde no contexto escolar: compartilhando vivências,  
explorando possibilidades**

**Jaqueline Copetti**

**Renata Soares**

**Vanderlei Folmer**

**(Organizadores)**

**2ª Edição**



**Uruguaiana, RS, Brasil.**

**2018**

Os artigos publicados neste E-book, no que se refere ao conteúdo, correção linguística e estilo são de responsabilidade dos(as) respectivos(as) autores e autoras.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 Educação e saúde no contexto Escolar [recurso eletrônico]:  
compartilhando vivências, explorando possibilidades /  
organizadores Jaqueline Copetti, Renata Soares, Vanderlei Folmer.  
– 2.ed. – Uruguaiana: Universidade Federal do Pampa, 2018.  
183 p.

ISBN 978-85-63337-80-1

Inclui referências

Disponível em: <http://dspace.unipampa.edu.br>

1. Educação 2. Saúde I. Copetti, Jaqueline II. Soares, Renata  
III. Folmer, Vanderlei

CDU 37:613

Ficha catalográfica elaborada por Marcos Anselmo CRB-10 1559



BR 472, km 593 – Campus Universitário  
Uruguaiana – RS – CEP: 97500-970

## SUMÁRIO

Apresentação .....	07
--------------------	----

### PARTE 1

#### METODOLOGIAS E FERRAMENTAS DE ANÁLISE DA TEMÁTICA SAÚDE NA ESCOLA

Matriz analítica sobre o tema saúde: da constituição à sua aplicabilidade .....	10
<i>Rhenan Ferraz de Jesus &amp; Jaqueline Copetti</i>	
Promoção da saúde através da aprendizagem por projetos .....	28
<i>Phillip Vilanova Ilha</i>	
Metodologia da problematização com o arco de Maguerez .....	43
<i>Jaqueline Copetti, Renata Godinho Soares &amp; Amanda Machado Teixeira</i>	
Oficinas Temáticas .....	53
<i>Marlise Grecco de Souza Silveira, Jeferson Rosa Soares &amp; Simone Lara</i>	

### PARTE 2

#### EXPERIÊNCIAS DE ABORDAGENS DO TEMA SAÚDE NO CONTEXTO UNIVERSIDADE-ESCOLA

Educação em Saúde Na Escola: desenvolvendo conhecimentos sobre doenças .....	63
alérgicas e respiratórias a partir de práticas curriculares integradas	
<i>Edward Frederico Castro Pessano, Marcus Vinícius Morini Querol, Marilyn Urrutia-Pereira, Dirceu Solé &amp; Luis Roberval Bortoluzzi Castro</i>	
<i>Aedes Aegypti</i> como temática mobilizadora em uma escola com restrição .....	92
de liberdade na fronteira oeste do Rio Grande do Sul	
<i>Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa, Emerson de Lima Soares, Luis Roberval Bortoluzzi Castro, Marlise Grecco de Souza Silveira, Edward Frederico Castro Pessano &amp; Vanderlei Folmer</i>	

- Resolução de Problemas no Ensino de Ciências: utilização de *Artêmia salina* ..... 105.  
 como modelo experimental para o estudo de plantas medicinais na Escola Básica  
*Andréia Caroline Fernandes Salgueiro, Aline da Silva Goulart, Débora Lopes Viçosa & Vanderlei Folmer*
- Caenorhabditis Elegans* como ferramenta para o Ensino de Ciências na .....120.  
 Escola Básica  
*Maria Eduarda de Lima, Ana Zilda Ceolin Colpo, Hemerson Silva da Rosa, Andréia Caroline Fernandes Salgueiro, Cristiane Barbosa Soares, Dandara Fidélis Escoto, Geovana da Cruz Pereira, Mário Olavo da Silva Lopes, Daiana Silva de Ávila & Vanderlei Folmer*
- O silêncio da família e da escola frente ao desafio da sexualidade na adolescência.....136  
*Luciana Uchôa Barbosa, Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa, Vanderlei Folmer & Bernardina Araújo de Sousa*
- Fala sério ou com certeza?: saúde e sexualidade em rodas de conversa .....144  
*Marli Spat Taha, Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa, Emerson de Lima Soares & Fabiane Ferreira da Silva*
- Educação sexual: diálogos com as práticas docentes no contexto escolar .....157  
*Luciana Uchôa Barbosa, Bernardina Santos Araújo de Sousa, Marcelli Evans Telles dos Santos, Paloma Karolina da Silva Santos & Vanderlei Folmer*
- Saúde e Prevenção nas Escolas – SPE, atividades desenvolvidas no contexto .....163.  
 da saúde escolar no município de Uruguaiana  
*Marlise Grecco de Souza Silveira, Maristela Plucinski Cardoso, Maria Aparecida M. Bofill, Marta Aurora S. Abad, Marta Barros & Silvana Gonzalez*
- Relato de experiências exitosas do SPE no município de Uruguaiana-RS:.....171  
 trabalhando o Planejamento Familiar com crianças e adolescentes nas escolas  
*Luiza Vanessa Quevedo Mansilha, Marlise Grecco de Souza Silveira, Maristela Plucinski Cardoso & Allyson Henrique Souza Feiffer*

## Apresentação

Este livro tem como desafio a divulgação da produção científica e acadêmica ao público de professores e alunos das redes de ensino escolar. Nesse sentido, nosso empenho com a publicação deste material visa refletir sobre as questões relacionadas à saúde no contexto escolar com todos os atores envolvidos nesse processo. Entendemos que o esforço por uma maior divulgação da produção dos centros de estudo (Universidades) pode ser uma forma positiva de auxiliar na abordagem destas temáticas no ambiente escolar. Assim, acreditamos que trazer para o entendimento dos professores princípios teóricos, consistentes e bem fundamentados, e explicitar teorias que possam alimentar seus debates e reflexões pode auxiliar na promoção de uma intervenção mais significativa na escola.

Sendo assim, organizamos este livro em duas partes, primeiramente, abordamos a “Metodologias e ferramentas de análise da temática saúde na escola”, onde os autores apresentam diferentes metodologias para abordagem ou análise de conteúdos referentes à saúde no contexto escolar. Na segunda parte, são apresentadas as vivências dos autores relacionadas às “Experiências de abordagem do tema saúde no contexto Universidade-Escola”. Nomeadamente, são abordadas e discutidas questões relacionadas à promoção da saúde, doenças alérgicas e respiratórias, plantas medicinais, *Aedes Aegypti*, sexualidade e educação sexual. Temas que discutem os desafios presentes na execução da promoção da saúde no ambiente escolar com a utilização de diferentes ferramentas metodológicas.

Entendemos que professores de Ensino Fundamental e Médio e alunos dos cursos de graduação são leitores para quem as questões relacionadas a Educação e Saúde no Contexto Escolar ainda apresenta-se com lacunas, assim, com intuito de auxiliar na divulgação e reflexão sobre a abordagem da temática saúde de diferentes formas, organizamos este livro que aborda diferentes temáticas relacionando-os com diferentes práticas de ensino, na tentativa de promover um encontro maior entre a pesquisa que se desenvolve na Universidade e a aplicabilidade desta no ambiente escolar.

Dessa forma, entendemos a escola, como ambiente de ensino-aprendizagem, convivência e crescimento, é o espaço ideal para o desenvolvimento de ações educativas

que visam à promoção da saúde, pois é um ambiente de influência significativa no comportamento, no conhecimento, no senso de responsabilidade e na capacidade de observar, pensar e agir de crianças e adolescentes. Assim, entende-se que a educação em saúde é necessária e que o espaço escolar é o melhor lugar para a efetiva promoção da saúde.

*Jaqueline Copetti, Renata Soares & Vanderlei Folmer*  
(Organizadores)

*PARTE 1*

**METODOLOGIAS E FERRAMENTAS DE ANÁLISE DA  
TEMÁTICA SAÚDE NA ESCOLA**

## **Matriz analítica sobre o tema saúde: da constituição à sua aplicabilidade**

Rhenan Ferraz de Jesus

Jaqueline Copetti

### **Introdução**

Na tessitura deste texto, pretende-se apresentar uma recente experiência no campo acadêmico que tematiza e faz referência ao conceito holístico de saúde. Em suma, trata-se da constituição de uma matriz analítica como uma possível ferramenta teórico-metodológica (ainda em estudo) e com potencialidade de aplicação nas fases de leitura e análise dos dados em pesquisas investigativas, na tentativa de melhor compreender os enunciados a respeito da temática saúde que estão presentes em diferentes espaços escolares e contextos educativos.

Para isso, inicialmente, foi explanado um breve referencial teórico que abarca dois conceitos, os quais se aproximam de um entendido conceitual dos temas saúde e holismo, tendo como base alguns trabalhos e estudos de autores da literatura específica. Além disso, é apresentada a elaboração desse material analítico, denominado de Matriz analítica sobre o tema saúde, o qual vem tratar de um quadro descritivo organizado a partir da literatura à luz do conceito holístico da saúde. Por fim, são explicitados dois exemplos investigativos que se tem experienciado, para poder apontar onde esse instrumento analítico ganha voz no seu desenvolvimento.

### **Saúde e Holismo: pensando em articulações para o contexto escolar**

Entende-se que conceituar “saúde” não é uma tarefa fácil, como afirmava Gadamer (1997), que longe de tentar defini-la, tenta compreendê-la, que mesmo a compreende como um mistério. Essa dificuldade pode encontrar sentido na afirmação de Jesus e Lopes (2015), pois:

Pelo simples fato histórico se percebe isso quanto à existência de distintas influências em seu contexto, o qual se articula induzir (in)diretamente nas concepções até então entendidas sobre “Saúde”, bem como pelo meio de aprendizagem (escola) de onde se está inserido, podem influenciar o próprio

posicionamento desse tema quando se tenta pronunciar uma definição mais precisa. No entanto, acredita-se que pode haver perspectivas para um aceitável conceito do tema, embora isso gere alguma tensão e controvérsia endereçada ao seu entendimento. (JESUS; LOPES, 2015, p. 4).

Em virtude de o termo saúde ser considerado polissêmico, considera-se que poderão sim encontrar tensões quanto ao seu conceito, se definido de maneira pontual. O conceito assumido, em 1948, pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1972) ainda enfrenta questionamentos, quando apontou a saúde como “[...] o estado do mais completo bem-estar físico, mental, social e espiritual, e não apenas como ausência de doenças e fraquezas” (WEINECK, 2003, p. 20). Essa definição continua sendo debatida, crendo ser uma concepção utópica e estanque ao tentar explicar “um estado do mais completo bem-estar”, pois o mesmo é muito subjetivo e varia de pessoa para pessoa.

Nesse sentido, muitas definições elaboradas pela literatura específica ao tema vêm questionar esse conceito elaborado pela OMS e acrescentam outros elementos, avançando em um conceito de saúde pautado em outras perspectivas e, inclusive, tentando contemplar diferentes aspectos para as distintas dimensões humanas, como a concepção de saúde considerada por Silva (1999, p. 261), que a vê como “um conjunto dividido em seis dimensões, a física, emocional, social, profissional, intelectual e espiritual, todas se interligando e influenciando-se reciprocamente”. A saúde também pode ser entendida a partir de uma relação sistêmica de fatores sociais, culturais e econômicos, em prol do bem estar geral do indivíduo e da comunidade (CZERESNIA, 1999; 2003; BUSS, 2000; 2003).

Darido (2012, p. 29) ressalta que “o conceito de saúde apresenta limitações quando se pretende defini-lo de maneira estanque e conclusiva”. Segundo essa mesma autora, isso porque, “quando se fala em saúde, não podemos deixar de considerar os fatores que influenciam esse conceito, como: meio ambiente, aspectos biológicos, socioeconômicos, culturais, afetivos e psicológicos” (DARIDO, 2012, p. 29). Da mesma maneira, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1998) trazem que se deve superar a perspectiva histórica que a saúde esteve ligada, ao caráter biológico, para poder refletir sobre o conceito de saúde e maneira mais ampla, de modo que as dimensões social, psicológica, afetiva e cultural também sejam privilegiadas.

Ainda mais, importante ressaltar que, conforme Finck et al. (2009), as atitudes individuais e coletivas influenciam na qualidade de vida e saúde das pessoas, ou seja, para vivermos bem precisamos ter saúde e para termos saúde faz-se necessário o

mínimo de condições sociais como moradia, trabalho, alimentação, educação e hábitos saudáveis. Além do mais, torna-se imprescindível conhecer essas condições, pois muitas delas apresentam-se como determinantes sociais na prática de vida dos educandos (e em torno de onde eles estão inseridos), desta forma, problematizar na escola essas questões acerca da saúde de maneira global pode vir a acrescentar e muito no processo formativo discente.

Logo, com base na afirmação de Finck et al. (2009), entende-se que saúde é imprescindível e primordial, tida como um estado positivo e dinâmico em busca do bem estar, decorrente das possibilidades do indivíduo em poder gozar de uma vida plena e realizada. A partir disso, segundo esses mesmos autores, saúde passa a ser consequência do modo como se vive e dos relacionamentos em sociedade. Por isso, como ressalta Darido (2012), faz-se questão de sugerir que o tema Saúde seja inserido dentro das escolas, afinal, conhecer, discutir, conscientizar e instrumentalizar os alunos é um dos objetivos educacionais.

Da mesma forma, Palma (2001) vem acrescentar um olhar crítico sobre o conceito de saúde. Para esse autor:

“[...] um primeiro conceito de saúde pode ser descrito como a ausência de doença. Embora rechaçado, este entendimento parece permanecer no imaginário não só das pessoas comuns (senso comum), mas também, dos profissionais. Um segundo conceito, da Organização Mundial da Saúde (OMS), é: “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade”. Esta definição, apesar de parecer uma evolução, ainda não ajuda muito, já que se esbarra com uma dificuldade de se definir o que é “completo bem-estar”. É deste modo, então, que os autores mostram-se ligados a uma visão ainda estreita de saúde. O que se percebe na sua afirmação é que ao se tratar de saúde, diversos autores o fazem considerando dois pontos essenciais: a) a ausência de doenças e, b) o viés biológico na determinação destas doenças. Esta compreensão leva a alguns desdobramentos. Primeiro, que o indivíduo que está doente não pode ser sadio. Segundo, que a doença pode ser evitada de modo determinista-biológico (basta acabar com a causa). Um terceiro, refere-se ao fato de que a doença pode ser evitada, principalmente, pelo próprio indivíduo (processo de “culpabilização”). Um quarto, mas não menos importante, é a falta de atenção ao contexto socioeconômico. Um certo rompimento com estes enfoques pode ser observado considerando a saúde, de imediato, como um direito à cidadania” (PALMA, 2001, p. 29).

A Lei de Diretrizes de Base da Educação Nacional – LDBEN (BRASIL, 1996) fundamenta o entendimento desse elemento no exercício da cidadania, de tal forma que os PCN (BRASIL, 1998) argumentando que é necessário capacitar os sujeitos a se apropriar de conceitos, fatos, princípios, tomar decisões, realizar ações e gerar atitudes saudáveis na realidade em que estão inseridos. Essa perspectiva promotora de saúde,

fortalecida pela OMS, inserida e vigente no cenário escolar pela LDBEN, encontra sentido nesse contexto quando aponta a saúde como direito (civil) e dever (em uma perspectiva de “ser” cidadão). Nesse pensamento, Marcondes (1979, p.13) ressaltam a saúde ser entendida como um direito:

“[...] um direito do homem e significa muito mais que ausência de doença. Qualquer que seja sua conceituação apresenta sempre um componente biológico – patrimônio genético, e outro comportamental – interação com o meio através de ações inteligentes, o que caracteriza uma qualidade de vida, condição ou estado de bem-estar, resultante do total de funcionamento do indivíduo em seu meio.”

Segundo Silva (2012), não se põe mais em dúvida, atualmente, a necessidade de aplicar as descobertas das ciências que estudam a questão da nutrição – alimentação e do exercício físico – atividade física, a fim de alcançar um nível ótimo de saúde – qualidade de vida para si própria, sua família e a comunidade. Marcondes (1979, p. 13) enfatizam que, “para isso é fundamental que o indivíduo possua conhecimentos corretos sobre essas descobertas, que desenvolva atitudes favoráveis e que realize ações que o tornem sadio”. Igualmente, para Silva (2012), não há dúvidas que tais conhecimentos, atitudes e práticas de saúde podem ser aprendidos na escola e no seu cotidiano, principalmente no ensino fundamental, de forma sistematizada.

Embora se compreenda a saúde como um direito de cidadania, torna-se importante também ter em mente que os próprios deveres constituídos humanamente em relação à saúde implicam, inclusive, no modo que as relações sociais se estabelecem, como é o caso do respeito dos direitos sociais de outras pessoas, da educação e da proteção de nossos semelhantes, do meio em que estamos inseridos e da natureza. Silva (2012, p. 10) complementa, salientando que, na escola, cabe aos educadores esclarecer para os alunos a importância da saúde – qualidade de vida, pois “este tema precisa ser focalizado em um contexto integrado e compreensível, que eventualmente ajude o educando a ver as implicações biológicas, culturais, sociais, políticas e econômicas de seus atos e a responsabilidade que lhe cabe”.

A partir desses posicionamentos, em especial ao entendimento de Palma (2001), vê-se como grande valia discutir, a partir desse contraste epistemológico (uma abordagem sociológica), articulações como possibilidades, perspectivas, bem como limitações, desafios e tensões sobre diferentes aspectos para temas que envolvem a saúde humana de um modo geral, principalmente, ao considerá-los em um viés

educativo no contexto escolar. Próximo a isso, apontando para a necessidade de investigações epistemológicas sobre o conceito de saúde, encontrou-se colaboração no pensamento de Dejours (1986, apud LUNARDI, 1999) que faz uma crítica também à concepção de saúde definida pela OMS, afirmando que devido ao acúmulo de novos conhecimentos e experiências nas áreas da fisiologia, da psicossomática e da psicopatologia do trabalho, isso permitiu avançar e progredir nesta definição de saúde.

Segundo Lunardi (1999), Dejours destaca, inicialmente, a importância e o significado da saúde num entendimento de permanente processo vivido pelas pessoas, e diferentemente pelas pessoas, em nível orgânico e psíquico. Sendo que este movimento pode ser demonstrado, por exemplo, no seu crescimento, no seu envelhecimento, nos diferentes níveis de concentração de glicose no sangue, na angústia vivida, na resolução da angústia, assim como no enfrentamento de novas angústias. Para tal, Dejours (1986) entende que:

“O estado de saúde não é certamente um estado de calma, de ausência de movimento, de conforto, de bem-estar e de ociosidade. É algo que muda constantemente e é muito importante que se compreenda esse ponto. Cremos que isso muda por completo o modo como vamos tentar definir saúde e trabalhar para melhorá-la. Isto significa que, se quisermos trabalhar pela saúde deveremos deixar livres os movimentos do corpo, não os fixando de modo rígido ou estabelecido de uma vez por todas” (DEJOURS, 1986, p. 8).

Georges Canguilhem (CANGUILHEM, 1990) não fazia referência do termo saúde a um estado estático e que merecesse um tratamento científico para com o seu conceito como se fosse algo aprisionado ou normatizado por concepções estanques, mas sim a uma sabedoria ou razão do corpo. Kant em 1798 já afirmava que “o bem-estar é simples consciência de viver e só seu impedimento suscita a força da resistência” (CANGUILHEM, 1990, p. 206). Para Canguilhem (1990, p. 13-14), tais observações de Kant, de visível simplicidade, “fazem da saúde um objeto fora do campo do saber”, permitindo-lhe admitir, mesmo que provisoriamente, que “não há ciência da saúde”, já que saúde não seria um conceito científico, porém vulgar, o que não significa ser trivial, com isso, um conceito comum e ao alcance de todos.

Desta forma, Canguilhem (2005, p. 39) também se apoiava na afirmação do filósofo Friedrich Nietzsche, no que diz respeito à manifestação da saúde, utilizando adjetivos como boa-fé, completude, retidão, fiabilidade para se chegar a uma significação à saúde e afirmava sua ligação, deste modo, não a um conceito, mas a existência de uma “razão do corpo”, sendo o corpo uma grande razão, “uma multidão de

um só sentimento, uma guerra em paz, um rebanho e um pastor”. Na obra “O Normal e o Patológico”, Canguilhem (1990) também traz um entendimento propositivo de saúde como uma capacidade normativa. Ele utiliza o termo “normal” fazendo referência a um sentido de média ou de uma norma, de um padrão a ser buscado e utilizado como parâmetro, a qual ele critica:

“[...] norma significa esquadro - aquilo que não se inclina nem para a esquerda nem para a direita, portanto, o que se conserva num justo meio termo; daí derivam dois sentidos: é normal aquilo que é como deve ser; e é normal, no sentido mais usual da palavra, o que se encontra na maior parte dos casos de uma espécie determinada ou o que constitui a média ou o módulo de uma característica mensurável (CANGUILHEM, 1990, p. 95).

Problematizando o significado de normal, como um estado a ser restabelecido, Canguilhem (1990, apud LUNARDI, 1999, p. 34) questiona-se porque o normal é assim considerado, isto é, “é normal porque é visto como um fim a ser atingido pela terapêutica ou é normal porque assim é considerado pelo próprio interessado, o doente, ou seja, o que ou quem tem definido o que é normal?”. Tendo em vista que o tema saúde abarca uma discussão ampla de questionamentos para as suas múltiplas dimensionalidades, Scliar (2007, p.30) traz uma consideração sobre a saúde, encarando-a como uma temática que envolve múltiplos aspectos, onde “o conceito de saúde reflete a conjuntura social, econômica, política e cultural, ou seja, saúde não representa a mesma coisa para todas as pessoas”. Segundo esse mesmo autor, dependerá da época, do lugar, da classe social, bem como de valores individuais, de concepções científicas, religiosas, filosóficas e até mesmo, aliás, pode ser afirmado sobre as doenças, considerando o que seria doença também varia muito. Como ressalta Miranda (2003, p. 42), “dentro de uma perspectiva filosófica, que tem por base a fenomenologia e o existencialismo, os conceitos de saúde e doença são vistos como etapas de um mesmo processo, partes diferentes de um mesmo todo”, com isso, entende-se que o conceito em ambas abarca a mesma natureza.

Além do mais, ao encontro dessa perspectiva conceitual, a saúde também é vista por um olhar holístico, o qual pode contribuir para melhor compreender e esclarecer o tema saúde, o seu processo e a sua relação com um todo, embora esse todo seja entendido de todas as possíveis partes de um contexto particular e não universal. Clarificado isso, a abordagem holística é vista à luz de um campo analítico e assume uma posição crítica ao entendimento de saúde hegemônico, até então definido e

majoritário ao viés promotor da saúde que é associado, prioritariamente, aos aspectos biológicos. Como propalam Lopes Neto e Nóbrega (1999, p. 234), a Saúde, numa abordagem holística, por mais que aplicada nos modelos teóricos da área da Enfermagem e Medicina, é resultante de condições positivas de vida, de uma interação ecológica-social do ser humano, de um viver bem e em paz, onde sejam respeitados os direitos de cidadania de cada ser humano, para que este tenha acesso à moradia, ao lazer, à educação, ao emprego e a outros condicionantes de um padrão de saúde considerável.

Nogueira (1986) afirma que o conceito de saúde holística origina-se do conceito de holismo. Este termo é derivado da palavra “holos”, que em grego significa o conjunto, a integridade ou a totalidade, e foi utilizado e reconhecido por Jan Smuts em 1920 (NOGUEIRA, 1986), precursor filosófico da Teoria Organísmica, alimentada por ideias baseadas em Aristóteles, Goethe, Spinoza e William James. Para Smuts (1896), Holismo é definido como uma tendência sintética o universo em evoluir por meio da formação de todos. Para Lima (2008), Smuts aponta que a evolução não é nada além do que o desenvolvimento gradual em todos compostos por séries progressivas e, essa formação de todos se dá desde a estratificação dos princípios inorgânicos até o nível da criação espiritual (LIMA, 2008). Ainda, esse mesmo autor destaca que formação da personalidade seria então mais um caso representativo dessa tendência da natureza em evoluir na direção da composição de todos (LIMA, 2008).

Essa ideia traz que o Holismo é o princípio que ordena a formação de “todos” no universo, sendo o organismo humano parte desse modelo. Para Lima (2008), o princípio holístico também ordena o mundo do espírito. Smuts (1986) não via os princípios mecanicista e holístico como opostos, mas sim como princípios que regem esferas diferentes dos processos da natureza. Para esse mesmo autor, o Holismo se faz presente nas esferas de maior evolução onde há maior grau de liberdade. Já nos sistemas mecanicistas as ações dos componentes podem ser calculadas matematicamente. No caso dos seres humanos, alguns processos do corpo físico são regidos por princípios mecanicistas, mas a personalidade é totalmente holística (LIMA, 2008).

“O Homem tem por base ambos os mundos; enquanto mantém um pé plantado no plano mecanicista, o outro está firmemente assentado no plano holístico, com uma distinta inclinação para este. Ele é essencialmente um ser espiritual e holístico, não de um tipo mecanizado, com categorias de ordens mental e ética *sui generis* [...]” (SMUTS, 1986, p. 152).

Para Weil (1987), esse termo refere-se a uma abordagem de conhecimento que visa estabelecer pontes entre as fronteiras das ciências físicas, biológicas e espirituais. Conforme Nogueira (1986), o paradigma holístico emerge de uma crise da ciência, de uma crise do paradigma cartesiano-newtoniano, que postula a racionalidade, a objetividade e a quantificação como únicos meios de se chegar ao conhecimento. E relata mais, mencionando que esse paradigma “busca uma nova visão, que deverá ser responsável em dissolver toda espécie de reducionismo” (NOGUEIRA, 1986, p. 286). Com isso, para essa mesma autora, a holística força um novo debate no âmbito das diversas ciências e promove novas construções e atitudes.

Ainda, Teixeira (1996, p.288) informa que a abordagem holística em saúde nos traz “uma aproximação entre saber popular e saber oficial e os estudos transculturais terão enorme valia na construção de novas formas integrativas de saúde”. Também, essa mesma autora considera que os modelos místicos e diversas culturas tradicionais precisam ser conhecidos, estudados e integrados ao modelo holístico de saúde que se quer. Conforme Nogueira (1986), dentro do conceito de saúde holística, um princípio central é de que o indivíduo seja responsável pela sua própria saúde, e que um indício de superação do modelo de saúde biomédico pode ser observado pelo desejo cada vez maior de voltar à natureza ao passado.

Esse princípio não vem abarcar uma sobredita “culpabilização” do indivíduo como cita Palma (2001), mas sim em apontar que a saúde unicamente é dependente das decisões e do modo em que o indivíduo (singular) se projeta no meio em que vive e se relaciona socialmente com outros indivíduos (plural) nesse ambiente, por isso, ele acaba sendo, de certa forma, “responsável” por si mesmo e pela sua própria saúde inicialmente, inclusive, na maneira em que o indivíduo vem superar os modelos (im)postos na sociedade e que implicam (in)diretamente no que vem significar saúde para o mesmo.

Augras (2002, p. 11) propõe uma redefinição do entendimento de saúde e doença a partir de uma perspectiva filosófica (fenomenológica-existencial), que estabeleça as dimensões do viver, levando em conta o jogo dialético da vida, considerando que “a normalidade deverá ser descrita, antes, como a capacidade adaptativa do indivíduo, frente às diversas situações de sua vida”. Dessa forma, saúde e doença, nessa perspectiva, são vistas como uma condição de flexibilidade e rigidez, respectivamente. A saúde está conectada à flexibilidade, ao contato entre polaridades opostas que resultam num crescimento, na integração das mesmas. A partir das

interações entre tese e antítese, surge a síntese, que traz um pouco de cada uma delas, a integração de ambas. A saúde estaria associada à ideia do que é intrínseco ao homem, isto é, à condição de liberdade humana, responsabilidade, um ser de possibilidades e um ser-no-mundo, isto é, um ser que coexiste, que vive necessariamente em relação, em diálogo com os outros. Sendo assim, a saúde está ligada a algumas condições que são eminentemente do ser humano, como ser livre, ter responsabilidade, estar em relação (ser-no-mundo), ter potencialidades, além de ser consciente de si e do mundo (MIRANDA, 2003).

Em meio a alguns desses entendimentos, como de muitos outros sobre a saúde, acredita-se que essas percepções vêm a contribuir para um melhor – e possível – entendimento da saúde como processo educativo. Em vista do que foi mencionado, acredita-se que uma das articulações de trabalho voltadas ao contexto escolar pode ser pronunciada aqui como Educação em Saúde, sendo considerado um conceito atual e que predomina nas reflexões teóricas sobre o ensino da saúde nas escolas. Para Reis (2006, p. 19), Educação em Saúde é visto como “[...] um processo teórico-prático que visa integrar os vários saberes: científico popular e do senso comum, possibilitando aos sujeitos envolvidos uma visão crítica, uma maior participação responsável e autônoma frente à saúde no cotidiano”. Essa aproximação entre os saberes populares e oficiais e transcendentais também é trazida por Teixeira (1986) em uma abordagem holística com vistas a construir um entendimento mais acurado e crítico ao modelo vigente na sociedade, onde se possam traçar ações integradoras mais efetivas relacionadas à saúde.

Para Nahas (1997), a Saúde perpassa o âmbito escolar e isso se dá em virtude que de, inicialmente, esse tema era tratado na escola, desde os anos iniciais da escolarização formal, como meio de disseminação e transmissão de informações de como as pessoas adoecem, quais os principais ciclos de doenças e os seus principais meios de prevenção, bem como os tipos de vacinas, desde normas e regras de higiene como hábitos saudáveis que eram considerados adequados dentro das instituições de ensino. Por isso, debater e questionar sobre conceitos elaborados sobre essa temática em diferentes contextos educacionais torna-se de suma importância para que se conheçam as diferentes realidades escolares e saber o que estas demandam. Talvez, por isso, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2009) tem reforçado a escola como um espaço ímpar e importante para o desenvolvimento de um programa de educação para a saúde entre crianças e adolescentes:

“A escola distingue-se das demais instituições por ser aquela que oferece a possibilidade de educar por meio da construção de conhecimentos resultantes do confronto dos diferentes saberes: aqueles contidos nos conhecimentos científicos veiculados pelas diferentes disciplinas; aqueles trazidos pelos alunos e seus familiares e que expressam crenças e valores culturais próprios; os divulgados pelos meios de comunicação, muitas vezes fragmentados e desconexos, mas que devem ser levados em conta por exercerem forte influência sociocultural; e aqueles trazidos pelos professores, constituídos ao longo de sua experiência resultante de vivências pessoais e profissionais, envolvendo crenças e se expressando em atitudes e comportamentos” (BRASIL, 2009, p.15).

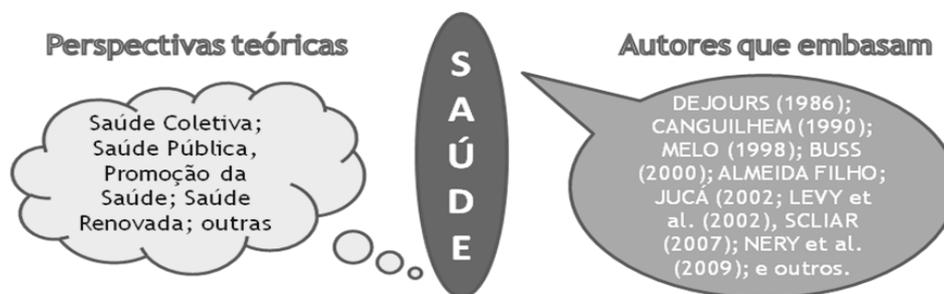
Nesse contexto, de acordo com Medeiros, Bernardes e Guareschi (2005), é preciso questionar os discursos que privilegiam o conceito de saúde, bem como o caráter impositivo e normativo dos modos de se intervir na realidade dos indivíduos e comunidades. Em vista disso, os conceitos elaborados quanto ao que vem a ser saúde devem ser objeto de cuidadosa reflexão, para que se possa perceber e atuar de forma coerente no sentido de contribuir efetivamente na formação dos educandos (GUEDES, 1999; JESUS; LOPES, 2015). Corroborando nesse pensamento, conforme Lomônaco (2004), acredita-se que desenvolver no homem sua capacidade de atingir um grau máximo de compreensão, trabalhar com todas as suas potencialidades e capacidades, corresponde aos objetivos, inclusive, à perspectiva da Educação em Saúde, que realmente queira desenvolver um juízo crítico nos indivíduos e a capacidade de intervir sobre suas vidas e o ambiente, criando condições propícias à saúde, o que torna pauta neste trabalho pelo seu viés educativo.

### **Construção de uma ferramenta teórico-metodológica**

Devido a pouca produção de alternativas analíticas que viessem compreender a realidade que se tem estudado a respeito da temática saúde para o contexto escolar, emergiu a necessidade de constituir uma ferramenta de análise à luz de um conceito holístico da saúde, para interpretar questões conceituais que concretam a base para a discussão dos dados em pesquisas investigativas. Para tal tarefa, inicialmente, buscou-se considerar a complexidade e variedade de conceitos presentes na literatura específica do tema, tendo como princípio a complexidade e a incerteza do conhecimento (MORIN, 2006), pois, não se tem aqui a pretensão de encontrar um sentido único, entretanto, pretende-se apresentar e confrontar diferentes olhares que se propõem à difícil tarefa de compreensão desse tema em estudo. A Figura 1 apresenta um esquema ilustrativo do tema, o qual visa exemplificar como foram constituídas as categorias e suas

características elencadas no Quadro 1, as quais foram embasadas pela literatura específica.

**Figura 1.** Arquitetura ilustrativa do processo constitutivo das categorias e suas características.



Fonte: Autoria própria.

A literatura traz diferentes conceitos orientados em distintas concepções e perspectivas de bases epistemológicas (FIGURA 1). Essas definições conceituais foram utilizadas e adaptadas, constituindo-se características e elementos contidos no item ‘Descrição’, as quais embasaram cada ‘Categoria’. A elaboração das categorias (Biológica, Socioambiental, Religioso/Espiritual, Cognitivo/Mental/Emocional e Cultural) teve como base os aspectos e os fatores associados ao tema saúde, os quais a literatura traz em discussão (QUADRO 1).

**Quadro 1.** Matriz analítica sobre o tema saúde.

<b>Categoria<sup>1</sup></b>	<b>Descrição</b>
Biológica/ Orgânica	Relacionado diretamente se homem e dizendo respeito às suas características constitucionais, inerentes à anatomia e à fisiologia do organismo, bem como a herança genética. Também, associada às condições e características de evitar o agravamento e/ou aparecimento de enfermidades/doenças, da mesma forma, considerando as diversas atividades/intervenções que visam promover e atentar à recuperação da saúde dos indivíduos para uma vida saudável.
Socioambiental	Está relacionado aos fatores que condicionam/determinam o modo de viver das pessoas em um coletivo, que exercem alguma forma de governo (poder), considerando as manifestações de interesses políticos e econômicos na sociedade, levando em conta os direitos e deveres cidadãos, quanto às diferenças, sejam de classes sociais, condições de habitação e saneamento, do meio ambiente, de transporte, de trabalho/profissional, de segurança, familiar e entre outros, que implicam à qualidade de vida. Além disso, está direcionado à capacidade que o indivíduo tem de estabelecer a um espaço ou local, considerando o modo como se relaciona e interage ao mesmo em sua diversidade.
Religioso/ Espiritual	Associação aos aspectos (ar)religiosos e espirituais que denotam a preocupação com a dimensão imaterial a partir de crenças, percepções sensoriais, anseios e utopias, valores e sentimentos/emoções, remetendo-se às vivências humanas em uma perspectiva de vida no alcance de melhores níveis de saúde, podendo ser oriundos de entendimentos e inflexões ideológicas, ainda, de questões filosóficas, sociológicas e/ou antropológicas.

<sup>1</sup>O uso desse termo não é entendido pelo mesmo sentido como um ‘modelo’, este vinculado à padronização.

Cognitivo/ Mental/ Emocional	Circundam os aspectos psicológicos e mentais humanos, conduzidos pelo pensamento e raciocínio que levam à reflexão, bem como a tomar atitudes e direcionar condutas e comportamentos, ponderando a possibilidade de que nem todo pensar leve a uma ação e vice-versa, ainda, levando em consideração suas potencialidades morais e éticas.
Cultural	Remete-se às propriedades da vida humana constituinte de um patrimônio histórico cultural como produção do conhecimento ao longo do tempo, levando em conta a ciência e seus produtos, costumes que estão (in)diretamente relacionados à educação, ao bem estar, ao esporte e ao lazer, à arte e outras manifestações expressivas da forma humana.

**Fonte:** Adaptado a partir de autores (DEJOURS, 1986; CANGUILHEM, 1990; MELO, 1998; CZERESNIA, 1999; 2003; BUSS, 2000; 2003; ALMEIDA FILHO; JUCÁ, 2002; LEVY et al., 2002, SCLIAR, 2007; NERY et al., 2009; e outros) que fazem referência a aspectos e fatores associados ao tema saúde.

Com base na construção dessa matriz analítica, percebeu-se que, a partir de um conceito holístico de saúde, para compreender os fenômenos em sua totalidade e globalidade, faz-se necessário considerar um processo de relação entre o meio em que o sujeito ou coletivo está inserido/envolvido, e vice-versa. Ainda, levando-se em conta as experiências e vivências, as realidades distintas, reconhecendo os demais aspectos imbricados como as demandas sociais envolventes, bem como as influências e condicionantes existentes em saúde, estes podem implicar os sujeitos na tomada de decisões, seja, ou não, de superar os modelos (im)postos pela sociedade.

Nesse sentido, essa compreensão holística sobre o tema tem o intuito de proporcionar reflexões construtivas acerca dos conhecimentos que envolvem essa temática (tornando-a ampla), na perspectiva que as pessoas possam se apropriar do assunto, da mesma forma, podendo ser considerados como agentes transformadores de sua realidade em um determinado contexto espaço-temporal. Aliás, no contexto escolar, esse enfoque presume a possibilidade de contribuir e de compreender as relações que são estabelecidas no processo educativo.

### **Da constituição da Matriz analítica à sua aplicabilidade**

Algumas experiências investigativas anteriores (COPETTI et al., 2012; COPETTI, 2013; COPETTI et al., 2013) fizeram surgir a ideia de constituir um material analítico para identificar enunciados relacionados ao tema saúde como meio de facilitar e conhecer conceitos de saúde pertencentes ao contexto escolar (COPETTI, 2013; JESUS, 2014; COPETTI et al., 2016), também, sobre concepções contidas em documentos legais da educação, como parâmetros e diretrizes curriculares (JESUS; GARCIA, 2017) e, ainda, em materiais didático-pedagógicos, como é o caso dos livros

didáticos (JESUS, 2016; JESUS; COPETTI, 2016). Esse instrumento é embasado em categorias e em descrições sobre o tema saúde, o qual foi ancorado pela literatura específica e elaborado na Tese de Doutorado de Copetti (2013) para assinalar as concepções de professores (Educação Física e Ciências) e estudantes do Ensino Fundamental sobre aspectos relacionados à temática saúde ao trabalhar com intervenções educativas na Educação Básica por meio da problematização.

Durante o ano de 2013 e 2014, realizou-se um estudo no intuito de compreender como se configurava o tema saúde nos Anos Iniciais de uma escola estadual do Rio Grande do Sul, a partir da concepção de professoras unidocentes (JESUS, 2014). A partir de sua revisão, foram constituídos manuscritos e, entre eles, estava um estudo que analisou como se expressava o tema saúde na formação inicial e continuada dessas educadoras com base em seus entendimentos sobre o assunto (JESUS; SAWITZKI, 2016). Para melhor compreensão desse objetivo delineado, foi empregada a ferramenta analítica (COPETTI, 2013) para analisar e categorizar os dados obtidos na pesquisa. Com isso, apropriando-se de muitos conceitos e definições contidos nesse material, logo, passou-se a complementá-lo com outras leituras e perspectivas teóricas surgindo novas categorias, bem como a cisão e/ou junção das demais para tornar esse material mais amplo possível e que abarcasse um conceito sobredito holístico (JESUS, 2016; JESUS; SAWITZKI, 2016).

A experiência da utilização desse instrumento de análise foi muito válido para identificar os discursos e enunciados sobre o ensino da temática saúde no contexto dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental ao propor um trabalho reflexivo para poder melhor entender sobre o assunto e (re)pensar as práticas educativas realizadas na escola sobre a abordagem desse tema à uma dimensão pedagógica (JESUS; SAWITZKI, 2016). Outra situação experienciada foi ao analisar a temática saúde em uma coleção de livros didáticos de Biologia para o Ensino Médio, onde, entre os objetivos específicos traçados, tratou da construção e aplicação de uma matriz analítica para auxiliar na identificação de concepções didático-pedagógicas do ensino que norteiam a abordagem da temática, inclusive, para interpretar informações associadas ao aspecto pedagógico do tema (JESUS, 2016). Ambos os estudos (JESUS, 2016; JESUS; SAWITZKI, 2016) trouxeram conclusões iniciais a respeito da utilização da ‘Matriz analítica sobre o tema saúde’, a partir da aproximação com um conceito holístico da saúde, como possibilidade concreta para as fases de leitura, análise e interpretação dos dados em investigações que estão voltadas para o contexto escolar, tanto para identificar diferentes concepções

atribuídas ao tema saúde quanto para questionar os distintos discursos que permeiam os materiais educativos.

## Conclusão

Acredita-se que o emprego da ‘Matriz analítica sobre o tema saúde’, como uma alternativa teórico-metodológica, foi muito válido e possibilitou um alcance maior para se compreender os fenômenos que cercavam as diferentes realidades estudadas. Como perspectivas, espera-se que este trabalho tenha provocado novas possibilidades de estudos estando aberta a novos olhares e perspectivas quanto ao seu processo de constituição e aplicabilidade para o contexto escolar no intuito de corroborar em investigações que estejam pautadas em diferentes temas relacionados à saúde para distintos espaços e tempos educativos.

## Referências

- ALMEIDA FILHO, N.; JUCÁ, V. Saúde como ausência de doença: Crítica à teoria funcionalista de Christopher Boorse. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 7, n. 4, p. 879-889, 2002.
- AUGRAS, M. **O ser da compreensão: fenomenologia da situação de psicodiagnóstico**. 10 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde na escola**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental. Tema Transversal Saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 5ª ed. Brasília. 1996. Disponível em: [http://www.ufal.edu.br/unidadeacademica/igdema/institucional/documentos/ldb-lei-de-diretrizes-e-bases-da-educacao-nacional/at\\_download/file](http://www.ufal.edu.br/unidadeacademica/igdema/institucional/documentos/ldb-lei-de-diretrizes-e-bases-da-educacao-nacional/at_download/file). Acesso em: 25 nov. 2016.
- BUSS, P. M. Uma introdução ao conceito de promoção da saúde. In: CZERESNIA, Dina; FREITAS, Carlos Machado. (Org.). **Promoção da saúde. Conceitos, reflexões e tendências**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003, p. 15-38.
- \_\_\_\_\_. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 163- 177, 2000.
- CANGULHEM, G. **O normal e o patológico**. 3ª ed. São Paulo: Forense Universitária, 1990.

COPETTI, J. **Intervenções educativas em saúde com professores e alunos do ensino fundamental por meio da Problematização**. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Santa Maria: UFSM, 2013. 101p.

COPETTI, J.; JESUS, R. F.; SANTOS, M. E. T.; LANES, K. G.; LARA, S.; VILANOVA ILHA, P. Diferentes percepções sobre saúde no contexto escolar. In: I Congresso Sul Brasileiro de Atividade Física e Saúde. Simpósios regionais de Atividade Física & Saúde 2016: avanços apesar das dificuldades. **Anais...** Pelotas: Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, v. 21, 2016. p. 184-185.

COPETTI, J.; SOARES, R. G.; LARA, S.; LANES, K. G.; PUNTEL, R.; FOLMER, V.. Conhecimento de adolescentes sobre saúde e fatores de risco para Doenças e Agravos Não Transmissíveis: sugestão de abordagem interdisciplinar. **Revista Ciências & Ideias**, v. 4, n. 2, p. 123-142, juá./dez. 2013. Disponível em: <http://revistascientíficas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/reci/article/view/324/224>. Acesso em: 15 dez. 2016

\_\_\_\_\_. Conhecimento dos professores de Educação Física para abordagem do tema saúde em suas aulas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 20, n. 4, p. 26-33, 2012. Disponível em: <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/3308/2283>. Acesso em: 15 jan. 2017.

CZERESNIA, D. O conceito de saúde e a diferença entre prevenção e promoção. In: CZERESNIA, D.; FREITAS, C. M. (Org.). **Promoção da saúde. Conceitos, reflexões e tendências**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003, p. 39-53.

\_\_\_\_\_. The concept of health and the difference between promotion and prevention. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 15, n. 4, p. 701-710, 1999.

DARIDO, Suraya Cristina. (Org.). **Educação Física e temas transversais na escola**. Campinas: Papirus Editora, 2012.

DEJOURS, C. Por um novo conceito de saúde. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 14, n. 54, p. 7-11, abr./ jun. 1986.

FINCK, S. C. M.; ARAÚJO, E. D. S.; SALLES, N. A. F.; CAPRI, F. S. **Educação Física Escolar**. Livro II. Ponta Grossa: UEPG/NUTEAD, 2009.

GADAMER, Hans-Georg. **O mistério da saúde: o cuidado da saúde e a arte da medicina**. Lisboa: Edições 70, 1997.

GUEDES, D. P. Educação para a Saúde mediante programas de Educação Física escolar. **Motriz**, v. 5, n. 1, p. 1-6, 1999. Disponível em: [http://www.rc.unesp.br/ib/efisica/motriz/05n1/5n1\\_ART04.pdf](http://www.rc.unesp.br/ib/efisica/motriz/05n1/5n1_ART04.pdf). Acesso em: 15 dez. 2016.

JESUS, R. F. **Análise do tema saúde em livros didáticos de Biologia para o Ensino Médio**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Pampa. Uruguaiana: UNIPAMPA, 2016. 114 f.

\_\_\_\_\_. **Entendimentos de professores unidocentes sobre o tema saúde no contexto escolar: um estudo de caso nos Anos Iniciais de uma escola estadual.** Monografia (Especialização em Educação Física Escolar) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e Desportos, Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

JESUS, R. F.; GARCIA, R. N. **Concepções acerca da temática saúde para o Ensino Médio: análises a partir de documentos legais da educação e em livros didáticos de Biologia.** Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Mestrado em Educação em Ciências. Porto Alegre: UFRGS, 2017. [no prelo].

JESUS, R. F.; COPETTI, J. Abordagem sociocultural em livros didáticos de biologia: a temática saúde em foco. In: I Congresso Sul Brasileiro de Atividade Física e Saúde. Simpósios regionais de Atividade Física & Saúde 2016: avanços apesar das dificuldades. **Anais...** Pelotas: Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, v. 21, 2016. p. 202-203.

JESUS, R. F.; SAWITZKI, R. L. **Formação de professoras unidocentes e o tema transversal saúde: possibilidades e apontamentos.** Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Curso de Especialização em Educação Física Escolar. Santa Maria: UFSM, 2016. [no prelo].

JESUS, R. F.; LOPES, W. Z. Uma síntese conceitual sobre o termo saúde no cenário histórico e escolar. **Lecturas, Educación Física y Deportes**, ano. 20, n. 209, p.1-8, 2015. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd209/sintese-conceitual-sobre-o-termo-saude.htm>. Acesso em: 11 nov. 2016.

LEVY, S. N.; SILVA, J. J. C.; CARDOSO, I. F. R.; WERBERICH, P. M.; MOREIRA, Lygia L. S.; MONTIANI, H.; CARNEIRO, R. M. Educação em saúde: histórico, conceitos e propostas. In: X Conferência Nacional de Saúde On Line. **Anais...** Brasília: Ministério da Saúde/Diretoria de Programas de Educação em Saúde, 1997. Disponível em: <http://professor.pucgoias.edu.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/3504/material/Educa%C3%A7%C3%A3o%20em%20Sa%C3%BAde.htm>. Acesso em: 15 out. 2016.

LIMA, P. V. A. O holismo em Jan Smuts e a Gestald-Terapia. **Revista da Abordagem Gestáltica**, v. 14, n. 1, p. 3-8, jan./jun. 2008. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rag/v14n1/v14n1a02.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2017.

LOMÔNACO, A. F.S. **Concepções, ensino e práticas de saúde no cotidiano escolar: a educação para a saúde em escolas públicas de Uberlândia (MG).** Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia: UFU, 2004.

LOPES NETO, D.; NÓBREGA, María M. L. Holismo nos modelos teóricos de Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 52, n. 2, p. 233-242, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v52n2/v52n2a10.pdf>. Acesso em: 15 out. 2016.

LUNARDI, V. L. Problematizando conceitos de saúde, a partir do tema governabilidade dos sujeitos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 20, n. 1, p. 26-40, jan. 1999.

MARCONDES, R. S. (Org.). **Saúde na escola: 1º grau**. 1ª ed., v. 2. São Paulo: IBRASA, 1979.

MEDEIROS, P. F.; BERNARDES, A. G.; GUARESCHI, N. M. F. O conceito de saúde e suas implicações nas práticas psicológicas. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 21, n. 3, p. 263-269, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v21n3/a02v21n3.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2017.

MELO, E. C. P. **Fundamentos de saúde**. Rio de Janeiro, SENAC, 1998. 96p.

MIRANDA, W. B. **Saúde e doença em Gestald Terapia**. Trabalho de Conclusão de Curso (Psicologia) – Centro Universitário de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde. Brasília: UniCEUB, 2003. 99 f.

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2006.

NAHAS, M. V. Educação Física no Ensino Médio: educação para um estilo de vida ativo no terceiro milênio. In: IV Seminário de Educação Física Escolar. **Anais...** São Paulo: Escola de Educação Física e Esportes, 1997. p. 17-20.

NERY, A. A.; SILVA, D. R.; BUENO, E. S. G.; SANTOS, F. P. A.; NASCIMENTO, M. S.; CARVALHO, P. A. L.; PIRES, V. M. M. M. Concepção de saúde: visão de adolescentes do ensino fundamental de um município da Bahia. **Revista Saúde.com**, v. 5, n. 1, p. 17-30, 2009. Disponível em: <http://www.uesb.br/revista/rsc/v5/v5n1a03.pdf>. Acesso em: 17 out. 2016.

NOGUEIRA, M. J. C. Abordagem holística: uma proposta para a enfermagem brasileira. In: 37 Congresso Brasileiro de Enfermagem. **Anais...** Recife, 1986. p. 17-22.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Conclusões da Conferência Mundial da Saúde de 1972**. Genebra: OMS, 1972.

PALMA, A. Educação Física, corpo e saúde: uma reflexão sobre outros “modos de olhar”. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 22, n. 2, p. 23-39, jan. 2001. Disponível em: <http://revista.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/view/410>. Acesso em: 15 nov. 2016.

REIS, D. C. Educação em saúde; aspectos históricos e conceituais. In: GAZZINELLI, M. F.; REIS, D.C.; MARQUES, R. C. (Orgs.). **Educação em saúde: teoria, método e imaginação**. Belo Horizonte: EDUFMG, 2006. p. 19-24.

SCLIAR, M. História do conceito de saúde. **Revista Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 29-41, 2007.

SILVA, L. A. **O papel da educação como gerador de saúde nos alunos do ensino fundamental**. Curitiba: CRV, 2012.

SILVA, M. A. D. Exercício e qualidade de vida. In: GHORAYEB, N.; BARROS NETO, T. L. **O exercício, preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos**. São Paulo: Atheneu, 1999. p. 261-266.

SMUTS, J. C. **Holism and evolution**. (Obra original foi publicada por Macmillan and Company em 1926). New York: Gestalt Journal Press, 1986.

TEIXEIRA, E. Reflexões sobre o paradigma holístico e holismo e saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 30, n. 2, p. 286-290, 1996. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/34926/37662>. Acesso em: 15 Jul. 2016.

WEIL, P. **Nova Linguagem Holística: Pontes sobre as fronteiras das ciências físicas, biológicas, humanas e as tradições espirituais**. Rio de Janeiro: Editora Espaço e Tempo/CEPA, 1987.

WEINECK, J. **Atividade física e esporte: para quê?** Barueri: Manole, 2003.

## Promoção da saúde através da aprendizagem por projetos

Phillip Vilanova Ilha

### Introdução

A visão ampliada da saúde que a relaciona ao conjunto de diversos fatores como os sociais, os econômicos, os ambientais e os políticos, entre outros, são os que determinam as condições de saúde e de qualidade de vida dos sujeitos nos seus diferentes contextos, introduzindo o referencial da promoção da saúde no plano teórico e como prática inovadora de repensar as ações de saúde (SILVA, 2010). Esta nova forma de conceber saúde pressupõe a responsabilização múltipla para identificação das causas determinantes de precárias condições de saúde, bem como a necessidade de atuar com um conjunto variável de estratégias como ações do Estado, ações na escola, da comunidade e aquelas dos indivíduos na busca por soluções para melhorar e/ou reverter as condições desfavoráveis de vida (BUSS, 2005).

A escola, dada sua capilaridade e abrangência, é uma aliada importante para a concretização de ações de promoção da saúde voltadas para o fortalecimento das capacidades dos indivíduos, para a tomada de decisões favoráveis à sua saúde e à comunidade, para a criação de ambientes saudáveis e para a consolidação de uma política intersetorial voltada para a qualidade de vida, pautada no respeito ao indivíduo e tendo como foco a construção de uma nova cultura da saúde (SECRETARIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE, 2002).

A expectativa do papel da escola, tanto na constituição de conhecimentos e valores, quanto na recuperação e integração de múltiplas linguagens ao ato de educar, inclusive as questões relacionadas à promoção da saúde, assinala sua importância como núcleo de convivência de crianças e adolescentes, no qual se constitui conhecimento em seu sentido mais amplo. Como espaço de socialização para crianças e jovens, e de referência para a comunidade, representada por familiares, responsáveis, profissionais de educação, profissionais de saúde e outros, a escola precisa, pois, exercer um papel protagonista de práticas inovadoras no campo da promoção da saúde (SILVA, 2010).

Esse papel protagonista no processo de aprendizagem, da educação e do conhecimento, é importante considerar que os sujeitos se educam e são educados em

distintos espaços do cotidiano da vida (FREIRE, 2005). Essa compreensão dos processos de vida precisa considerar que a promoção da saúde é produzida socialmente no espaço do território e depende do modo pelo qual as pessoas participam, interagem e assumem o poder decisório sobre suas condições de vida (SILVA, 2010). Portanto, desenvolver a promoção da saúde no ambiente escolar se fundamenta e se baseia em um conjunto de ações e processos destinados a educar, as crianças e jovens, para exercerem um maior controle sobre sua saúde e sobre os aspectos que podem afetá-la, reduzindo os fatores que podem resultar em risco e favorecer os que são protetores e saudáveis (MACIEL et al, 2010).

A educação sobre promoção da saúde, desenvolvidos no contexto escolar, não deve se limitar a dar conhecimentos, mas também, estimular o aprendizado, habilidades e destrezas para o autocuidado da saúde e a prevenção das condutas de risco em todas as oportunidades educativas; fomentar uma análise crítica e reflexiva sobre os valores, condutas, condições sociais e estilos de vida, buscando fortalecer tudo que contribui para a melhoria da saúde e do desenvolvimento humano; facilitar a participação de todos os integrantes da comunidade escolar na tomada de decisões e colaborar na promoção de relações socialmente igualitárias entre as pessoas, na construção da cidadania e democracia (MACIEL et al, 2010; ILHA, SOARES, 2015).

Desta forma, a aprendizagem por projetos, baseada nos princípios da contextualização, interdisciplinaridade e com as competências relacionadas ao aprender a aprender e aprender a fazer, configura uma alternativa pedagógica. A prática da aprendizagem por projetos possibilita a formação de um sujeito ativo, crítico e capaz de desenvolver projetos colaborativos (MELLO, DALLAN, GRELLET, 2004). A construção e o desenvolvimento de um projeto de aprendizagem se dão de forma colaborativa e cooperativa entre os sujeitos envolvidos no processo (BEHRENS, 2006).

A opção por um ensino baseado em projetos proporciona a possibilidade de uma aprendizagem pluralista e permite articulações diferenciadas de cada aluno envolvido no processo. Ao alicerçar projetos, o professor pode optar por um ensino com pesquisa, com uma abordagem de discussão coletiva crítica e reflexiva que oportunize aos alunos a convivência com a diversidade de opiniões, convertendo as atividades metodológicas em situações de aprendizagem ricas e significativas (MORAN, MASETTO, BEHRENS, 2013). Esse procedimento metodológico propicia o acesso a maneiras diferenciadas de aprender sobre os determinantes da promoção da saúde, e, especialmente, de aprender a aprender.

Diante deste contexto, refletiremos a perspectiva metodológica da aprendizagem por projetos como forma de desenvolver a promoção da saúde no contexto escolar. Assim, apresentaremos a aprendizagem por projetos como uma possibilidade, uma alternativa, para desenvolver temas relacionados à saúde no contexto escolar.

### **Modelos de educação em saúde no contexto escolar**

A escola representa um cenário de promoção da saúde à medida que as políticas educacionais, que nela se concretizam, têm implicações sobre o bem-estar individual e coletivo (VALADÃO, 2004). De fato, das cinco áreas de ação prioritárias para a promoção da saúde, como apontado pela Carta de Ottawa (1986), quatro se aplicam diretamente à escola: implementação de políticas públicas saudáveis, criação de ambientes saudáveis, capacitação da comunidade e desenvolvimento de habilidades individuais e coletivas. A única exceção diz respeito à reorientação dos serviços de saúde. Assim, a escola passa a ser valorizada como um cenário privilegiado para a promoção da saúde.

No ambiente escolar, o trabalho pedagógico sobre promoção da saúde é compreendido, também, como “educação em saúde”. Pois, como salienta Schall e Struchiner (1999), a educação em saúde se sobrepõe ao conceito de promoção de saúde como uma definição mais ampla de um processo para o qual convergem diversas concepções, das áreas tanto da educação, quanto da saúde, as quais espelham diferentes compreensões do mundo, demarcadas por distintas posições político-filosóficas sobre homem e a sociedade.

Nesse sentido, Maciel (2009) aponta que os conceitos e propósitos da educação em saúde foram e são influenciadas pelas transformações ocorridas nos processos pedagógicos da educação escolar. Dentro dessas transformações, Oliveira (2005) destaca duas principais abordagens de educação em saúde: o modelo tradicional ou preventivo e o modelo dialógico ou radical<sup>2</sup>.

O modelo de educação em saúde tradicional, ou também chamado de modelo preventivo, está enraizado nos princípios da tendência tradicional<sup>3</sup> de ensino. Nessa, a

---

<sup>2</sup> É denominado radical por que rompe com as práticas educativas tradicionais (MACIEL, 2009).

<sup>3</sup> Abordagem de ensino denominada por Libâneo (2005), onde os conteúdos e os procedimentos didáticos não têm nenhuma relação com o cotidiano do aluno e das realidades sociais. Caracterizada pela transmissão dos conhecimentos pelo professor, enquanto que, o aluno é um ser passivo que deve assimilar os conteúdos transmitidos.

educação em saúde é dissociada da realidade do educando e objetiva transmitir normas (conhecimentos) de forma prescritiva através de palestras ou de forma pontual durante o processo ensino-aprendizagem. Como enfatiza Baldissera (2011), essa concepção de educação em saúde diz respeito ao ensino de questões de doença sob o enfoque vertical, “ensino que se centra na figura do educador, considerado detentor do saber que ele deve transmitir aos menos esclarecidos” (p. 7).

Para Oliveira (2005), nessa abordagem de educação em saúde a prevenção de doenças é definida, principalmente, segundo os pressupostos de dois paradigmas: o behaviorismo e o individualismo. No qual, a promoção da saúde é focada na prevenção de doenças ou de complicações e a ênfase no individual acaba produzindo uma representação de falta de saúde como uma questão moral da pessoa e um discurso que culpa a vítima pelo seu próprio infortúnio.

Já o modelo de educação em saúde dialógico, ou também denominado de radical, está relacionado aos pressupostos da educação progressivista<sup>4</sup>. Referindo-se sob o enfoque horizontal e dialógico da educação, quando docentes e discentes são considerados coparticipantes do processo ensino-aprendizagem (BALDISSERA, 2011).

Maciel (2009) destaca que uma das características da abordagem da educação em saúde dialógica é a “valorização do saber popular, o estímulo e respeito à autonomia do indivíduo no cuidado de sua própria saúde e o incentivo à sua participação ativa no controle social” (p. 776). Correspondendo dessa maneira, às premissas da promoção da saúde propostas pela Carta de Ottawa (1986), ou seja, uma definição mais ampla de um processo que abrange a participação de toda a população no contexto de sua vida cotidiana e não apenas das pessoas sob risco de adoecer (SCHALL; STRUCHINER, 1999).

A abordagem dialógica refuta o uso da persuasão na promoção da mudança de comportamento. Isso não significa que as mudanças comportamentais estejam fora dos seus de objetivos. A diferença entre o modelo tradicional e o dialógico é que esse último busca, também, a mudança social. A abordagem dialógica da educação em saúde tem a intenção de promover o envolvimento dos indivíduos nas decisões relacionadas à sua

---

<sup>4</sup> Abordagem de ensino denominada por Libâneo (2005), onde os conteúdos e os procedimentos didáticos estão relacionados com o contexto escolar ou da realidade social. O professor atua como mediador do processo ensino-aprendizagem, enquanto que, o aluno é um sujeito ativo do processo de construção do conhecimento.

própria saúde e naquelas concernentes aos grupos sociais aos quais eles pertencem (OLIVEIRA, 2005).

Portanto, dentro dos modelos de educação em saúde abordados, o desenvolvimento do tema promoção da saúde na perspectiva da aprendizagem por projetos, aproxima-se dos pressupostos da educação em saúde dialógica. Pois, supõe-se que o ensino pautado na colaboração, na interdisciplinaridade e na contextualização dos conteúdos, resulte em indivíduos conscientes sobre as condições de vida e que sejam capazes de se responsabilizar pela sua própria saúde, não apenas no sentido da sua capacidade para tomar decisões responsáveis quanto à saúde pessoal, mas, também, em relação à sua competência para articular intervenções no ambiente que resultem na manutenção da sua saúde.

### **Aprendizagem por projetos**

A ideia de trabalhar com projetos como recurso pedagógico na construção de conhecimentos remonta ao final do século XIX, a partir das ideias de John Dewey e seu discípulo William H. Kilpatrick (MOURA; BARBOSA, 2013). Dewey foi o primeiro a formular o novo movimento pedagógico que deveria ser embasado pela ação e não pela instrução, como na escola tradicional. Nesse cenário, Kilpatrick defendeu, em seu ensaio “O método de projetos”, o uso da palavra “projeto”, utilizado, então, para a unificação conceitual no campo da teoria pedagógica em torno dos conceitos defendidos por educadores progressistas (BIN, 2012; MOURA; BARBOSA, 2013).

A educação defendida por Dewey e Kilpatrick era pragmática e as experiências concretas da vida se apresentavam por meio de problemas a serem resolvidos (OLIVEIRA, 2009). Dessa maneira, a educação ajudaria os alunos a pensar ao proporcionar atividades que pudessem desenvolver a capacidade de resolução de problemas.

Atualmente, segundo Amaral (2003), esse movimento foi reinterpretado e tem fornecido subsídios para uma pedagogia dinâmica, centrada na criatividade e nas atividades discentes, numa perspectiva de construção do conhecimento pelos alunos. Então, o “método de projetos” passa a ser visto mais do que como uma postura pedagógica, tem sido proposto como uma mudança na maneira de pensar e repensar a escola e o currículo, assim como a prática pedagógica (AMARAL, 2003).

Muitos estudiosos têm criado maneiras de se trabalhar com projetos e, até mesmo, nomenclaturas diferentes. Para melhor compreender as diversas maneiras com que a aprendizagem por projetos tem sido interpretada e utilizada, apresenta-se, na sequência, algumas concepções que serviram como base teórica para conceituarmos e determinarmos as etapas da aprendizagem por projetos no desenvolvimento da promoção da saúde.

### **Projetos de trabalho de Hernandez e Ventura**

Hernández e Ventura (1998) oferecem sua contribuição no campo de projetos, no contexto escolar, quando apresentam os “projetos de trabalho” vinculados ao desenvolvimento do conhecimento globalizado e relacional.

Nos caminhos da execução dos projetos de trabalho, de Hernández e Ventura (1998), a aprendizagem se fundamenta na significatividade embasada nos estudos de Ausubel<sup>5</sup>. Segundo os referidos autores, os projetos de trabalho oferecem uma aprendizagem significativa e funcional, partindo dos conhecimentos adquiridos pelos alunos e propiciando uma atitude favorável para o conhecimento, pois a informação necessária para se construir um projeto não está determinada antecipadamente, e, sim, no conhecimento que cada aluno já tem sobre o tema e nas demais informações com que possa se relacionar dentro e fora da escola (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998).

Portanto, o papel central de um projeto de trabalho é favorecer aos alunos o “[...] desenvolvimento de estratégias globalizadoras de organização dos conhecimentos escolares, mediante o tratamento da informação” (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998, p. 89).

Os projetos de trabalho de Hernández e Ventura (1998) seguem basicamente as seguintes fases:

- a) Escolha do tema: é o ponto de partida, podendo partir de uma experiência, do currículo oficial, de um acontecimento da atualidade ou de alguma situação proposta pelo professor.

---

<sup>5</sup> Ausubel foi professor emérito da Universidade de Columbia, em Nova York. Dedicou sua carreira acadêmica à psicologia educacional. Elaborou a teoria da aprendizagem significativa, definida por um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se, de maneira substancial (não literal) e não arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo (MOREIRA, 2011).

- b) Planejamento do desenvolvimento do tema: os alunos levantam possíveis hipóteses sobre o tema e cada um elaborará uma primeira proposta do índice<sup>6</sup> de maneira individual. Concomitantemente, o professor norteará a proposta de trabalho dos alunos, estipulará as metas do projeto, selecionará os conceitos, os procedimentos, a divisão de tarefas, a previsão dos recursos e o tempo previsto.
- c) Busca da informação: consiste na colaboração do professor e dos alunos para o levantamento de materiais sobre o tema.
- d) Tratamento da informação: constitui-se no tratamento das informações, ou seja, organizá-las, tirar conclusões e propor novas perguntas para o desenvolvimento do trabalho.
- e) Desenvolvimento dos índices: compreende a organização final dos índices.

Cabe esclarecer que Hernández e Ventura (1998) colocam o índice como um dos meios de aprendizagem, uma vez que, no primeiro momento, o índice é uma construção individual e, posteriormente, coletiva. Assim, para o tratamento de uma determinada temática, podem ser executados três tipos de índices: inicial, geral e final. O primeiro tem foco no contato prévio de cada aluno com o assunto a ser trabalhado. O segundo baseia-se na construção do índice com os demais integrantes do grupo e no índice final ocorre uma recapitulação do trabalho executado.

- f) Avaliação: fundamenta-se em dois momentos, a autoavaliação e a avaliação do professor.
- g) Novas perspectivas: evidenciam-se novas possibilidades de dar continuidade para o próximo projeto com maiores significações no processo de aprendizagem.

### **Projetos educacionais de Moura e Barbosa**

Ao se reportar à utilização de “projeto educacional”, Moura e Barbosa (2013, p.21) afirmam que esse é

[...] um empreendimento ou conjunto de atividades com objetivos claramente definidos em função de problemas, necessidades, oportunidades ou interesses de um sistema educacional, de um educador, grupos de educadores ou de alunos, com a finalidade de realizar ações voltadas para a formação humana, construção do conhecimento e melhoria de processos educativos.

---

<sup>6</sup> Ordenação das atividades a serem realizadas e conteúdos/assuntos a serem desenvolvidos.

Nessa perspectiva, os projetos surgem em função de um problema, uma necessidade, um desafio, com o intuito de planejar, coordenar e executar ações em prol da melhoria dos processos educativos e da formação humana em diferentes contextos (MOURA; BARBOSA 2013).

Para Moura e Barbosa (2013, p. 231), um dos pressupostos dos projetos educacionais é a consideração de situações reais relativas ao contexto escolar ou social, que devem estar relacionadas ao objetivo central do projeto em desenvolvimento. Esse pressuposto procura superar o modelo tradicional de educação centrada na abstração, como salientam os autores: “[...] os projetos podem representar uma forma importante de compensar problemas decorrentes do uso exagerado da abstração, em detrimento de situações reais e contextuais”.

Além desse pressuposto, os referidos autores destacam quatro pilares fundamentais para o desenvolvimento dos projetos educacionais, sendo:

- A liberdade de escolha do tema do projeto por parte dos alunos, mediante negociação com o professor.
- A formação de grupos de alunos para desenvolver o projeto (trabalho em equipe).
- A visão de um “laboratório aberto”, sem barreiras, com a utilização de múltiplos recursos, providenciados inclusive pelos próprios alunos, como base para realização do projeto.
- A socialização dos resultados do projeto.

Ao se reportarem sobre a aplicação de projetos no ambiente educacional, Moura e Barbosa (2013) destacam dois tipos de projetos educacionais: projeto de trabalho (de aprendizagem) e projeto de ensino. Os autores salientam que esses dois tipos de projetos educacionais podem ocorrer separados ou juntos, de forma articulada. Mas destacam que possuem finalidades diferentes. Enquanto que os projetos de ensino são elaborados dentro de uma, ou mais, disciplina e dirigidos à melhoria do processo ensino-aprendizagem; os projetos de trabalho (de aprendizagem) são desenvolvidos por alunos em uma, ou mais, disciplina, no contexto escolar, sob orientação de professores e têm por objetivo a aprendizagem de conceitos e desenvolvimento de competências e habilidades. A principal diferença entre esses dois tipos é que os projetos de ensino são desenvolvidos pelo professor; e os projetos de trabalho (de aprendizagem) são desenvolvidos pelos alunos sob orientação do professor.

## **Estratégia de projetos de Araújo**

Araújo (2003, 2014) propõe a organização curricular pela “estratégia dos projetos”, enfatizando a articulação entre a pedagogia de projetos e a transversalidade.

Segundo o referido autor, pela estratégia de projetos, busca-se uma organização escolar que estabeleça uma interconexão entre os mais diversos tipos de conhecimento: científico, popular, disciplinar, não disciplinar, cotidiano, acadêmico, físico, social, desenvolvido por intermédio do conhecimento em rede, ou seja, o conhecimento se articula entre as mais variadas disciplinas e ao cotidiano dos alunos (ARAÚJO, 2014).

Nessa concepção, o projeto como estratégia pedagógica seria o fio condutor da rede de conhecimento, uma vez que propicia o processo de construção dessa rede em sala de aula e não se esgota dentro de um conjunto de conteúdos a ser trabalhado, mas se torna um caminho promissor, por causa da abertura que permite as incertezas e indeterminações do trabalho pedagógico (ARAÚJO, 2014). Assim, a estratégia de projetos,

[...] permite articular os conhecimentos científicos e os saberes populares e cotidianos, propiciando condições para que os questionamentos científicos sejam respondidos à luz das curiosidades dos alunos, de suas necessidades e dos interesses cotidianos; e colocar os sujeitos da educação no centro do processo educativo, na tentativa de responder aos problemas sociais. (ARAÚJO, 2014, p. 69).

Araújo (2014, p. 48) considera que há duas diferentes concepções para o trabalho com projetos e, dentro de cada uma delas, “são vários os caminhos possíveis de serem trilhados, cada um levando a resultados e a modelos diferentes de educação”.

Na primeira concepção, denominada de “as disciplinas curriculares são o eixo vertebrador do sistema educacional e as temáticas transversais às atravessam” (ARAÚJO, 2014, p. 48), a escola continua organizada em torno das disciplinas curriculares e as temáticas ou projetos perpassam os conteúdos disciplinares. Desse modo, a finalidade da educação continua sendo o ensino dos conteúdos previstos nas disciplinas e mediante atividades pontuais, palestras, currículo oculto ou, até mesmo, dentro de um conteúdo específico, desenvolve-se os projetos.

Já na segunda concepção, denominada de “As temáticas transversais são o eixo vertebrador do sistema educacional, sua própria finalidade” (ARAÚJO, 2014, p. 58), os conteúdos curriculares previstos deixam de ser a finalidade da educação e passam a ser concebidos como meio para se trabalhar os projetos, que constituem o centro das

preocupações sociais. Logo, os temas dos projetos “são o ponto de partida, e muitas vezes também de chegada, para as aprendizagens escolares” (ARAÚJO, 2014, p. 59).

Na tentativa de ampliar essa segunda concepção, Araújo (2014) aponta a ideia de rizoma, de teia ou de redes neurais como caminhos imaginários que mais se aproximam dos pressupostos da transversalidade. Propiciando uma estratégia para a construção de conhecimentos diferenciada dos princípios dos programas curriculares que são rígidos e predeterminados.

O autor supracitado salienta que o segredo em se articular essa segunda concepção nas escolas está nos infinitos caminhos que permitem ligar os conhecimentos uns aos outros. Isso ressalta a importância das especializações dos professores e o reconhecimento do papel de autoria dos alunos, numa estratégia de projetos que tenha um ponto de partida, mas que está aberta aos eventos aleatórios que perpassam o desenvolvimento de tais projetos e que auxiliem os educandos na compreensão das relações existentes entre o ser humano e o mundo natural e cultural (ARAÚJO, 2014).

Porém, como o próprio autor enfatiza, nem todas as propostas de projetos são coerentes com as características da transversalidade, uma vez que podem ser trabalhados da forma tradicional (ARAÚJO, 2014).

### **Uma proposição para aprendizagem por projetos**

As diferenças de concepções de Hernandez e Ventura (1998), Moura e Barbosa (2013) e Araújo (2014) representam a diversidade pedagógica que a prática de projetos pode proporcionar, ampliando as possibilidades de estratégias na construção do conhecimento nos diferentes componentes curriculares. Como realça Prado (2003, p. 3), quando descreve sobre os procedimentos e métodos para desenvolver projetos, “não existe um modelo ideal pronto e acabado padrão que dê conta da complexidade que envolve a realidade da sala de aula, do contexto escolar”.

Assim, com o intuito de definir um conceito que norteasse nossa proposição, compreendemos a aprendizagem por projetos, no intuito de desenvolver a promoção da saúde no contexto escolar, como uma estratégia de ensino-aprendizagem, centrada na investigação de um tema ou problematização dos determinantes de saúde, que proporciona uma aprendizagem pluralista<sup>7</sup> e propicia articulações entre conhecimentos

---

<sup>7</sup> Processo de aquisição de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes por meio de diferentes formas.

de distintas áreas, no qual o aluno é sujeito ativo no processo de produção do conhecimento.

Nessa proposição, a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos disciplinares tornam-se os eixos articuladores do projeto, uma vez que as necessidades de relacionar, pesquisar e de contextualizar conhecimentos são intrínsecos ao aprendizado humano e são premissas para a aprendizagem por projetos. Como salienta Moura e Barbosa (2013), o objetivo central dos projetos deve estar relacionado ao contexto dos alunos, portanto, o processo de aprendizagem deve propiciar ao educando a compreensão da realidade mediante um ensino contextualizado e com relações interdisciplinares, trazendo a percepção das relações entre o conhecimento científico e o contexto socioambiental.

Portanto, a interdisciplinaridade e contextualização dos conteúdos abrange várias dimensões, entre elas: a social, a cultural e a pessoal, caracterizando-se como uma competência a ser desenvolvida pelos professores e que está relacionada ao saber fazer, ao domínio do conteúdo e à prática docente. Essa prática, por sua vez, está condicionada à relação professor-aluno, ao diálogo, ao conhecimento prévio, ao cotidiano, à interação e ao modelo de aula praticado pelo professor. Desse modo, temas relacionados à promoção da saúde deve associar-se à vida prática do aluno, ou seja, ao seu cotidiano social e/ou cultural e/ou pessoal, permitindo que ele faça inferências sobre esses temas, utilizando a sua experiência de vida, trazendo o teórico para a sua realidade.

Enfim, como forma de sistematizar os procedimentos metodológicos aplicados na aprendizagem por projetos, apresentamos uma proposta de etapas a serem desenvolvidas.

- a) **Análise do contexto:** é o ponto de partida do projeto. Quando um professor ou grupo de professores pretendem tratar em sala de aula temas de promoção da saúde, além das motivações particulares, é necessário conhecer o próprio contexto. Consiste em pesquisas, reflexões e discussões sobre os determinantes de saúde encontradas no ambiente escolar e/ou no contexto no qual os escolares estão inseridos.
- b) **Definição do tema:** é a definição do objeto de estudo. A partir das reflexões realizadas sobre o contexto dos alunos, os professores devem indicar parâmetros que servirão para estes definirem a temática que gostariam de estudar. Esta temática, deve ser elencada colaborativamente entre professor(es) e alunos, através de debates e conversas. Surgindo o tema, o professor deve previamente

analisar e verificar a relevância, se provocará mudanças atitudinais e comportamentais, se é possível tratá-lo de forma interdisciplinar e se propiciará novos conhecimentos.

- c) Concepções e problematização: é o momento gerador. É quando surgem as questões que serão trabalhadas no projeto, embasadas nas concepções dos alunos. Nesse momento, são listadas as problematizações a serem realizadas pela turma. O professor nesse processo tem a função de instigador, é ele que vai gerar a situação-problema ou mediar as discussões, a fim de conhecer o que os alunos já sabem e também o que querem saber sobre o tema.
- d) Desenvolvimento do projeto: é o momento de composição e desenvolvimento das atividades. Com base nas problematizações elencadas, é o momento onde são planejadas e desenvolvidas as atividades.
- Nessa fase, cabe ao professor: mediar a condução das atividades do projeto; realizar uma primeira previsão dos conteúdos e das atividades a serem desenvolvidas; propor indagações, incitando os alunos à pesquisa sobre o próprio contexto da promoção da saúde; preestabelecer atividades de pesquisa e; realizar a avaliação do andamento do projeto.
- E cabe aos alunos: executar as pesquisas preestabelecidas pelo professor; realizar o tratamento das informações e/ou dados conhecidos e; planejar, desenvolver e executar as atividades elaboradas colaborativamente.
- e) Culminância do projeto: é o resultado do projeto. Nesse momento, são apresentados os resultados e a avaliação do projeto, dando concretude e sentido às produções dos alunos. Os resultados obtidos não devem ser limitados ao espaço da sala de aula, pois como se trata do contexto da promoção da saúde dos escolares, a interação com a família e também com a comunidade escolar torna-se importante, não só por levar as reflexões além do grupo que participa do projeto, mas principalmente, porque é no ambiente familiar que se encontram as condições reais sobre os temas abordados no mesmo.

Para visualizarmos, de maneira geral, as proposições do desenvolvimento da promoção da saúde através da aprendizagem por projetos, sistematizamos as etapas do projeto na figura abaixo.



Figura 1 – Proposições de etapas da aprendizagem por projetos

Fonte: Elaborado pelo autor

### Considerações finais

Neste capítulo discorreremos sobre os modelos de educação em saúde, as concepções sobre aprendizagem por projetos e demonstramos uma proposição do desenvolvimento da promoção da saúde através da aprendizagem por projetos. Nas compreensões apresentadas concluímos que para se promover saúde, no contexto escolar, não é suficiente informar. É necessária uma relação dialógica, uma comunicação colaborativa, em que os sujeitos sejam envolvidos na ação educativa e formativa, levando em conta a reconstrução do saber da escola. E a aprendizagem por projetos torna-se uma alternativa metodologia de ensino viável, pois é centrada na problematização e na participação ativa dos alunos, que influencia de maneira decisiva a aprendizagem de conceitos relacionados à saúde, bem como, prepara-os para a utilização de medidas práticas de promoção, proteção e recuperação da saúde ao seu alcance.

Promover saúde implica e requer ter educação, alimentação, renda, ecossistema saudável, recursos sustentáveis, justiça e equidade e desenvolver ações de promoção da saúde, no contexto escolar, tem a ver com respeito às possibilidades e aos limites do corpo, do intelecto e das emoções, da participação social e do estabelecimento de colaboração. Assim, através da aprendizagem por projetos, o aluno aprende a promover sua saúde no processo de produzir, de levantar dúvidas, de pesquisar e de criar relações,

que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimentos sobre os determinantes de saúde.

## Referências

AMARAL, A. L. Conflito conteúdo/forma em pedagogias inovadoras: a pedagogia de projetos na implantação da escola plural. In: MARIN, A.; MONTEIRO, A.; SOUZA, M. I. M. (orgs.). **Situações didáticas**. Araraquara: JM Editora, 2003.

ARAÚJO, U. F. de. **Temas transversais, pedagogia de projetos e as mudanças na educação**. São Paulo: Summus, 2014.

ARAÚJO, U. F. **Temas Transversais e a Estratégia de Projetos**. São Paulo: Moderna; 2003.

BALDISSERA, V. D. A. **Modelo radical de educação em saúde: possibilidades e desafios**. Ciência, cuidado e saúde, vol. 10, nº 1, 2011.

BEHRENS, M. A. **Paradigma da complexidade: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios**. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

BIN, A. C. **Concepções de conhecimento e currículo em W. Kilpatrick e implicações do método de projetos**. 2012. 120p. Dissertação (Mestrado), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

BUSS, P. M. Uma introdução ao conceito de promoção da saúde. In CZERESNIA, D.; FREITAS, C. M. (org.) **Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2005.

CARTA OTTAWA. **Primeira conferência internacional sobre promoção da saúde**. Ottawa, Novembro de 1986.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez Editora, 6ª edição, 2005.

HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. **A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

ILHA, P. V.; SOARES, F. A. A.; Desenvolvendo a promoção da saúde no ambiente escolar através da aprendizagem por projetos. In: COPETTI, J.; FOLMER, V. (org) **Educação e saúde no contexto escolar**. Uruguaiana: Universidade Federal do Pampa, 2015.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 20.ed. São Paulo: Loyola, 2005.

MACIEL, E. L. N.; OLIVEIRA, C. B.; FRECHIANI, J. M.; SALES, C. M. M.; BROTTTO, L. D. A.; ARAÚJO, M. D. A. Projeto aprendendo saúde na escola: a experiência de repercussões positivas na qualidade de vida e determinantes da saúde de membros de uma comunidade escolar em Vitória, Espírito Santo. **Ciência & Saúde**, nº 15, v. 02, 2010.

MACIEL, M. E. D. Educação em saúde: conceitos e propósitos. **Revista Cogitare Enfermagem**, Vol. 14, nº 4, 2009.

MELLO, G. N.; DALLAN, M. C.; GRELLET, V. Projetos como alternativa de ensino e aprendizagem. In: MELLO G. N. **Educação escolar brasileira: o que trouxemos do século XX?** São Paulo: Artmed, 2004.

MORAN, J. M; MASETTO, M. T; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21º ed. Papirus editora, 2013.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: EPU, 2011.

MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F. **Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais**. 8 ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

OLIVEIRA, D. L. A nova saúde pública e a promoção da saúde via educação: entre a tradição e a inovação. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Vol. 13, nº 3, 2005.

OLIVEIRA, E. S. **A pedagogia de Projetos na Aprendizagem de Conceitos no Ensino de Ciências**. 2009. Dissertação (Mestrado) Universidade do Estado do Amazonas, UEA, 2009.

PRADO, M. Pedagogia de Projetos. In: BRASIL. **Programa Salto para o Futuro**. Gestão Escolar e Tecnologias, 2003.

SCHALL, V. T; STRUCHINER, M. Educação em saúde: novas perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 15, supl. 2, 1999.

SECRETARIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE. A promoção da saúde no contexto escolar. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, nº 4, 2002.

SILVA, C. S. **Promoção da saúde na escola: modelos teóricos e desafios da intersetorialidade no município do Rio de Janeiro**. 2010. Tese (Doutorado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Rio de Janeiro, 2010.

VALADÃO, M. M. **Saúde na Escola: um campo em busca de espaço na agenda intersetorial**. 2004. 154p. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

## Metodologia da Problematização com o arco de Magueréz

Jaqueline Copetti

Renata Godinho Soares

Amanda Machado Teixeira

### Introdução

As metodologias ativas, como as baseadas na problematização, são possibilidades para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem a tornar-se mais significativo e efetivo. Segundo Antunes e Sabóia-Morais (2010), a contextualização no processo de ensino-aprendizagem consegue manter de forma mais efetiva a atenção dos estudantes para o conteúdo abordado, uma vez que ela permite a valorização do cotidiano, ou seja, os estudantes verificam uma relação intrínseca entre os saberes escolares e as questões concretas da vida, o que gera um significado para os conteúdos curriculares. Ainda, Freire (2007, p.85) afirma em sua obra que “sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não aprendo nem ensino”.

A partir de uma maior interação do aluno no processo de construção do próprio conhecimento, que é a principal característica de uma abordagem por metodologias ativas de ensino, o aprendiz passa a ter mais controle e participação efetiva na sala de aula, já que as ações exigem dele construções mentais variadas, tais como: leitura, pesquisa, comparação, observação, imaginação, obtenção e organização dos dados, elaboração e confirmação de hipóteses, classificação, interpretação, crítica, busca de suposições, construção de sínteses e aplicação de fatos e princípios a novas situações, planejamento de projetos e pesquisas, análise e tomadas de decisões (SOUZA; IGLESIAS; PAZIN-FILHO, 2014).

Cabe destacar que sua essência não se constitui em algo novo, pois, segundo Abreu (2009), o primeiro indício dos métodos ativos encontram-se na obra Rousseau (1712-1778), tido como o primeiro tratado sobre filosofia e educação do mundo ocidental e na qual a experiência assume destaque em detrimento da teoria (ABREU, 2009).

O “ensinar” é uma prática inerente ao ser humano, no decorrer da vida as pessoas ensinam umas às outras, seja em suas casas, no trabalho, nas escolas, entre outros. Ensinar significa manter vivo e em constante mudança o conhecimento, porque da mesma maneira em que as tecnologias evoluem, o conhecimento também, no entanto, só por meio do conhecimento é que há mudança, e essas mudanças podem ser caracterizadas como prazerosas ou não de acordo com as ações executadas pelo educador (CONDE; LIMA; BAY; 2013).

Nessa perspectiva, Hengemühle (2004, p.108) salienta ter encontrado no arco de Magueréz um referencial para orientar as práticas pedagógicas, em coerência com as teorias de educação da atualidade. As teorias contemporâneas possuem como fundamentos, entre outros, a busca de significados para os conteúdos historicamente construídos em novos contextos; o respeito aos conhecimentos prévios dos alunos; o desenvolvimento do espírito crítico, argumentativo [...]; o exercício e habilidades

superiores que possibilitem compreender de forma fundamentada, o seu contexto, além de proporcionar-lhe a construção de novos conhecimentos e compreensões.

Assim, para problematizar, é preciso, antes, que os professores conheçam a historicidade dos conteúdos, pois conhecendo as situações e os problemas que originaram o conteúdo torna-se mais fácil identificar, na atualidade, situações-problemas significativas para os alunos (HENGEMÜHLE, 2007, p. 163). Nesse sentido, ainda segundo Hengemühle (2007), a metodologia do arco de Magueréz aponta a situação-problema, provoca discussões, desperta controvérsias entre os alunos sobre as suas diversas compreensões, o que pode apresentar-se como o “eco positivo no uso da problematização para criar o desejo de ensinar e aprender no professor e no aluno” (p.162).

### A Metodologia da problematização

A Metodologia da Problematização com o arco de Magueréz (MP) utiliza como base o esquema do arco elaborado por Charles Magueréz (1970) e apresentado por Bordenave; Pereira (1989). O modelo do arco de Magueréz (Figura 1) tem como ponto de partida a realidade que, observada sob diversos ângulos, permite ao aluno extrair e identificar os problemas ali existentes.

**Figura 1 – Modelo do Arco de Magueréz**



Fonte: Bordenave e Pereira (1989)

Em síntese, Berbel (1995 apud BERBEL, 2012, p.174, 175) explica que o estudo/ a pesquisa se dá a partir de um determinado aspecto da realidade.

Então, a primeira etapa é a da Observação da realidade e definição do problema. É o início de um processo de apropriação de informações pelos participantes que são levados a observar a realidade em si, com seus próprios olhos, e a identificar-lhes as características, a fim de, mediante os estudos, poderem contribuir para a transformação da realidade observada. Os alunos, apoiados pelo professor, selecionam uma das situações e a problematizam. Definido o problema a estudar/ investigar, inicia-se uma reflexão acerca dos possíveis fatores e determinantes maiores relacionados ao problema, possibilitando uma maior compreensão da complexidade e da multideterminação do mesmo. Tal reflexão culminará na definição dos Pontos-chave do estudo, cuja investigação possibilitará uma nova reflexão sobre o mesmo. Os pontos-chave podem ser expressos de forma variada, assim, possibilita-se a criatividade e flexibilidade na elaboração, após a

compreensão do problema pelo grupo. A terceira etapa – a da Teorização – é o momento de construir respostas mais elaboradas para o problema. Os dados obtidos, registrados e tratados, são analisados e discutidos, buscando-se um sentido para eles, tendo sempre em vista o problema. Todo estudo, até a etapa da Teorização, deve servir de base para a transformação da realidade. Então se chega à quarta etapa – a das Hipóteses de Solução –, em que a criatividade e a originalidade devem ser bastante estimuladas para se pensar nas alternativas de solução. Por fim, a última etapa – a da Aplicação à Realidade – é aquela que possibilita o intervir, o exercitar, o manejar situações associadas à solução do problema. A aplicação permite fixar as soluções geradas e contempla o comprometimento do pesquisador para voltar para a mesma realidade, transformando-a em algum grau.

Assim, a MP pode ser proposta “como uma metodologia de ensino, de estudo e de trabalho, para ser utilizada sempre que seja oportuno, em situações em que os temas estejam relacionados com a vida em sociedade” (BERBEL, 1998a). Para Colombo; Berbel (2007), esta metodologia se diferencia de outras de mesmo fim, pois consiste em problematizar a realidade, em virtude da peculiaridade processual que possui, ou seja, seus pontos de partida e de chegada; efetiva-se através da aplicação à realidade na qual se observou o problema, ao retornar posteriormente a esta mesma realidade, mas com novas informações e conhecimentos, visando à transformação.

Nesse sentido, a metodologia da problematização (MP) pode levá-lo ao contato com as informações e à produção do conhecimento, principalmente, com a finalidade de solucionar os impasses e promover o seu próprio desenvolvimento. De acordo com Saviani (2008 apud BERBEL, 2012, p.136):

[...] o papel primordial da escola é difundir conteúdos vivos, concretos, indissociáveis das realidades sociais e, cabe ao professor, de um lado, garantir a ligação dos conhecimentos universais com a experiência concreta dos alunos (continuidade) e, de outro lado, ajudá-los a ultrapassar os limites de sua experiência cotidiana (ruptura). O esforço da escola será o de propor modelos de ensino que permitam estabelecer a relação conteúdos e realidades sociais, visando à articulação entre o político e o pedagógico como forma de colocar a educação a serviço da transformação social.

Dessa forma, a aprendizagem, para ser significativa, levará em conta o que o aluno já sabe, ao encaminhar-se para elaboração de uma síntese, que represente uma visão mais clara e unificada do conteúdo (BERBEL, 2012). Ao perceber que a nova aprendizagem é um instrumento necessário e significativo para ampliar suas possibilidades e caminhos, o aluno poderá exercitar a liberdade e a autonomia na realização de escolhas e na tomada de decisões (CYRINO; TORALLES-PEREIRA, 2004).

Para Berbel (2012) é fundamental a valorização do aprender a aprender como uma das características do desenvolvimento do aluno. Sendo assim, a referida autora reconhece que as atividades das etapas do arco de Maguerez constituem um estímulo para o desenvolvimento do raciocínio, da exploração lógica de informações, ou seja, de habilidades intelectuais e a aquisição de conhecimentos, assim como ocorre em outros métodos de resolução de problemas. Mas, afirma, ainda, que o caminho do arco também mobiliza o potencial social, político e ético dos alunos como cidadãos.

Nesse contexto, vale ressaltar que a riqueza dessa metodologia está em suas características e etapas, mobilizadoras de diferentes habilidades intelectuais dos sujeitos, demandando, no entanto, disposição e esforços pelos que a desenvolvem no

sentido de seguir, sistematizadamente, a sua orientação básica, para alcançar os resultados educativos pretendidos (COLOMBO; BERBEL, 2007). E ainda complementam os autores, que a MP dá sua contribuição à educação, ao possibilitar a aplicação à realidade, pois desencadeia uma transformação do real, acentuando o caráter pedagógico na construção de cidadãos e profissionais críticos e participantes.

Sendo assim, a MP pode ser considerada pelo professor como mais uma ferramenta didática para ser usada em sala de aula; e como afirma Freire (1979, p.28) “o conhecimento exige uma posição curiosa do sujeito frente ao mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Exige uma busca constante. Implica invenção e reinvenção”. Problematizar, portanto, não é apenas apresentar questões, mas, sobretudo, expor e discutir os conflitos inerentes e que sustentam o problema (ZANOTTO; ROSE, 2003). Nesse sentido, Bordenave; Pereira (2010) ressaltam a importância de ensinar o aluno a ter uma “atitude científica”, pautada em experiências vividas, e isso depende da metodologia de ensino-aprendizagem adotada pelos professores.

Cabe ressaltar, que até o momento, este método de ensino tem sido amplamente explorado e estudado no ensino superior, onde o êxito da MP como ferramenta educativa pode ser comprovado em estudos desenvolvidos em cursos de graduação de Pedagogia, Odontologia, Enfermagem, entre outros (BERBEL, 1996; 1998a; 1998b; COLOMBO; BERBEL, 2007; CYRINO; TORALLES-PEREIRA, 2004;).

### **Metodologia da problematização e sua utilização em diversas áreas do ensino superior**

A referida metodologia é utilizada em diversas áreas de conhecimento, sejam essas, humanas, da saúde ou exatas e, em diferentes níveis de ensino. Mostraremos agora alguns dos diversos trabalhos em algumas áreas de ensino da educação superior, logo da educação básica.

Darius et al. (2017) publicou: “O uso da metodologia da problematização para o desenvolvimento de projeto integrador no curso de pedagogia.”, este estudo objetivou verificar a percepção dos acadêmicos quanto ao desenvolvimento das etapas do Arco, bem como as aprendizagens decorrentes dessa proposta, as vantagens e desvantagens percebidas por eles. O estudo realizou-se com alunos do segundo semestre do Curso de Pedagogia do centro universitário de uma cidade de pequeno porte na região metropolitana de Campinas, estado de São Paulo (DARIUS et al., 2017).

Almeida (2014), em sua dissertação de Mestrado “Física do Meio Ambiente como disciplina nas licenciaturas em Física: Proposta de uma unidade didática para ensinar Efeito Estufa e Aquecimento Global”, a unidade didática de seu trabalho está fundamentada numa intervenção metodológica problematizadora a partir da aplicação do Método do Arco de Charles Maguerez nas aulas de Física do Meio Ambiente, com alunos da Licenciatura em Física do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (ALMEIDA, 2014).

Conde et al. (2013), em sua publicação sobre a “Utilização de Metodologias Alternativas na Formação dos Professores de Biologia no Ifro – Campus Ariquemes”, ressalta que a educação é motivo de preocupação para profissionais da área, o que resulta na busca de maneiras para minimizar o déficit na aprendizagem, onde as metodologias de ensino alternativas tem se destacado nessa evolução, mas é necessário que o contato com diferentes meios de ensinar aconteça ainda na formação dos

professores, pois, é nesse momento que desenvolvem as habilidades necessárias para a docência. Estudo realizado com as docentes do IFRO - Ariquemes responsáveis pelas disciplinas de Metodologias de Ensino de Ciências II e Biologia I que incluíram nas suas aulas atividades para o desenvolvimento de práticas de ensino diferenciadas, como busca de capacitar educadores para que possam ensinar com qualidade (CONDE; LIMA; BAY; 2013)

No ensino de enfermagem, Vieira et al. (2014) publicaram nos anais do congresso Ibero-Americano de Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação, em Buenos Aires: “Adaptação do Arco de Maguerez como Ferramenta de Ensino-Aprendizagem na Prática do Acadêmico de Enfermagem”, onde teve por objetivo descrever a experiência do uso da metodologia ativa de problematização nos primeiros períodos do Curso de Enfermagem a partir do Arco de Maguerez adaptado e ainda analisar e discutir as repercussões desta metodologia no processo de ensino-aprendizagem do acadêmico de Enfermagem para o desenvolvimento de suas habilidades e competências profissionais (VIEIRA et al., 2014).

Em estudo de Maia (2014), o autor fez uso da metodologia problematizadora a partir do Arco de Maguerez para a reformulação de toda a estrutura curricular de um curso de Medicina. Para tal apropriação, fez-se necessária a adaptação estrutural do Arco, adequando-o às necessidades apresentadas. No caso apresentado, a última etapa apresentada pelo Arco (aplicação à realidade) é alterada, visto que em determinados momentos da formação médica ainda não se compreende o momento como adequado de intervenção direta dos envolvidos. Neste caso, a finalização remete à teorização e formulação de hipóteses por meio da elaboração de relatos. Tal abordagem demonstra que a utilização do Arco de Maguerez enquanto metodologia pode ser adaptada às necessidades que se apresentam (MAIA, 2014).

Prado et al. (2012) publicaram um relato de experiência intitulado: “Arco de Charles Maguerez: Refletindo Estratégias de Metodologia Ativa na Formação de Profissionais de Saúde”, o relato teve por objetivo apresentar as vivências no desenvolvimento de um seminário durante uma disciplina do mestrado, no curso de Pós-Graduação em Enfermagem, ao abordar o tema Metodologia Ativa como a Problematização e a Aprendizagem Baseada em Problemas, por meio da utilização do Arco de Charles Maguerez, seguindo as etapas de observação da realidade, pontos-chave, teorização, hipótese de solução e aplicação na realidade (PRADO et al., 2012).

### **Perspectivas de aplicação da metodologia da problematização no ensino básico**

Quando voltamos a aplicação da metodologia para o ensino básico, é possível encontrar inúmeros exemplos de utilização desta em âmbito escolar, onde destacamos na sequência, algumas possibilidades de aplicação. No estudo de Peres et al. (2018), intitulado “Percepção de estudantes sobre saúde, alimentação e atividade física após intervenção com a Metodologia da Problematização”, teve como objetivo foi identificar o nível de conhecimento dos estudantes sobre os temas relacionados à saúde. Tratou-se de uma intervenção educativa, de caráter quantitativo e descritivo, no qual foram incluídos 24 estudantes, do 7º ano do Ensino Fundamental, regularmente matriculados em uma escola pública municipal de Alegrete/RS. Após a aplicação do questionário aos estudantes selecionados, foi definida, por sorteio, uma turma que compôs o Grupo Controle (GC), uma vez que receberam aulas expositivas sobre os temas em saúde, e a outra turma que formaria o Grupo Intervenção (GI), cujos alunos

desenvolveram atividades por meio da MP visando à abordagem dos temas relacionados à saúde (PERES et al., 2018).

Outro estudo, foi o de Sampaio et al. (2016), que teve como título “O Arco de Maguerez como Estratégia para o Desenvolvimento da Temática Educação em Saúde na Escola”, com o objetivo de promover um processo crítico/reflexivo para a abordagem dessa temática em âmbito escolar. Foram realizadas oficinas pedagógicas para professores e licenciandos, que visaram utilizar a Metodologia Problematizadora e o Arco de Maguerez como abordagens didáticas para inserção da Educação em Saúde na escola.

Rocha, em 2008 publicou no Programa de Desenvolvimento Educacional, da Secretaria Estadual de Educação do Paraná, o seguinte trabalho: “O Método da Problematização: Prevenção às Drogas na Escola e o Combate a Violência.”, o mesmo teve como objetivo expor a implementação do Método da Problematização relacionado com a temática das Drogas e da Violência. Essa metodologia foi aplicada com os alunos das séries finais no Ensino Fundamental, na disciplina de Ciências quando evidenciava o conteúdo de sistemas biológicos (ROCHA, 2008).

Santos em 2012, apresentou o trabalho intitulado: A Problematização no Ensino de Matemática: Relato de uma Intervenção. Este relato teve como objetivo descrever uma situação didática em matemática na qual se fez uso da problematização no processo de ensino-aprendizagem. A situação que potencializou o conflito cognitivo gerado pela problematização em alunos de uma turma de oitava série do Ensino Fundamental foi uma intervenção em sala de aula, realizada por um grupo de bolsistas participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

Na dissertação de Godefroid, realizada em 2010, discutiu-se a problematização como estratégia de ensino nas aulas de Matemática, refletindo sobre uma atividade realizada com uma turma do 2º ano do Ensino Médio, durante aulas de Matemática em que a pesquisadora também desempenhou a função de professora. Na problematização, os alunos foram convidados a formar grupos para escolher temas de seu interesse e tratá-los matematicamente. Durante a atividade a professora-pesquisadora estabeleceu diálogos com os grupos sobre seus questionamentos. Buscou criar condições para que os alunos pudessem agir de maneira autônoma, construindo um ambiente de aprendizagem no qual escolhessem o que investigar, de acordo com o seu interesse, e respondessem a questões feitas por eles mesmos, usando a Matemática. Também foi objeto da pesquisa analisar a forma de agir da professora-pesquisadora na situação proposta, para orientar os alunos e apoiá-los em suas descobertas (GODEFROID, 2010).

Estes são alguns dos diversos estudos já realizados, que trazem a MP como metodologia principal. A partir deles, podemos notar, que a utilização de metodologias alternativas estão cada vez mais presentes no contexto contemporâneo, uma vez que, o ensino tradicional, comprovadamente segundo um consenso na área de Educação em Ciências, não leva a uma verdadeira aprendizagem (AUSUBEL, 1982), que transforme o indivíduo e potencialize sua criatividade (TAUCEDA et al., 2011).

### **Considerações Finais**

Considerando os dados apresentados, é possível perceber que a utilização da MP como ferramenta de ensino nas diversas áreas do conhecimento, no ensino superior ou na educação básica, potencializa uma melhor aprendizagem, e oportuniza aos estudantes

uma contribuição mais ativa, crítica e reflexiva, para a construção de seu conhecimento, e também para a transformação de sua realidade.

A partir dos estudos apresentados, foi possível verificar que a MP proporcionou aos envolvidos, uma maior reflexão e valorização sobre a realidade, possibilitando a criação de estratégias para resolver problemas que fazem parte do cotidiano ao qual se inserem. Por fim, podemos afirmar que a utilização de metodologias ativas, podem ser potenciais ferramentas no processo de ensino-aprendizagem do aluno, assim como, servem de aporte ao docente, para trabalhar diferentes temas em sala de aula, pois proporcionam a oferta dos conteúdos de uma forma mais significativa e colaborativa.

## Referências

ABREU, J. R. P. **Contexto Atual do Ensino Médico: Metodologias Tradicionais e Ativas - Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas**. 2011. 105 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

ALMEIDA, N. C. **Física do Meio Ambiente como disciplina nas licenciaturas em Física: Proposta de uma unidade didática para ensinar Efeito Estufa e Aquecimento Global**. Dissertação de Mestrado do PPGECONM da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2014.

ANTUNES, A. M.; SABÓIA-MORAIS, S. M. T. O jogo educação e saúde: uma proposta de mediação pedagógica no Ensino de ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.5, n.2, p. 55-70, 2010.

AUSUBEL, D. P. **A Aprendizagem Significativa: a Teoria de David Ausubel**. São Paulo: Ed. Moraes, 1982.

BERBEL, N. A. N. **A metodologia da problematização com o arco de Maguerez: uma reflexão teórico-epistemológica**. Londrina: EDUEL, 2012.

\_\_\_\_\_. **Metodologia da problematização: experiências com questões de ensino superior**. Londrina: EDUEL, 1998a.

\_\_\_\_\_. **Metodologia da problematização: experiências com questões de ensino superior, ensino médio e clínica**. Londrina: EDUEL, 1998b.

\_\_\_\_\_. (Org.). **Metodologia da Problematização no Ensino Superior e o exercício da práxis. Semina: Ciências Humanas e Sociais**, Londrina. v.17, Ed. Especial, nov./1996.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1989.

\_\_\_\_\_. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. 30.ed. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2010.

COLOMBO, A. A.; BERBEL, N. A. N. Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 28, n. 2, p. 121-146, jul./dez. 2007.

CONDE, T. T.; LIMA, M. M.; BAY, M. Utilização de Metodologias Alternativas na Formação dos Professores de Biologia no Ifro – Campus Ariquemes. **Revista Labirinto** Ano XIII, nº 18 – Junho de 2013.

CYRINO, E. G.; TORALLES-PEREIRA, M. L. Trabalhando com estratégias de ensino- aprendizagem por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cad Saúde Pública**, v.20, n.3, p.780-788, 2004.

DARIUS, R. P. P.; STANGE LOPES B. J. O uso da metodologia da problematização para o desenvolvimento de projeto integrador no curso de pedagogia. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 12, n. 2, p. 983-1004, 2017.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessário à prática educativa**. 36. ed. São Paulo: Paz Terra, 2007.

GODEFROID, V. L. A. **Problematização: outro olhar à Educação Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). 20f. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2010.

HENGEMÜHLE, A. **Formação de professores: da função de ensinar ao resgate da educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MAIA, J. A. Metodologias Problematizadoras em Currículos de Graduação Médica. In: **Revista Brasileira de Educação Médica**, vol. 38, n. 4, p. 566-574, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v38n4/18.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

PERES, C. V.; LARA S.; COPETTI, J.; LANES, K. G.; SOARES, M. C. Percepção de Estudantes Sobre Saúde, Alimentação e Atividade Física Após Intervenção com a Metodologia da Problematização. **Rev. Contexto e Educação**. Ano 33, nº 104 Jan./Abr. 2018

PRADO, M. L.; VELHO M. B.; ESPINDOLA D. S.; SOBRINHO S. H.; BACKES V. M. S. Arco de Charles Maguerez: Refletindo Estratégias de Metodologia Ativa na Formação de Profissionais de Saúde. **Esc Anna Nery (impr.)** 2012 jan-mar; 16 (1):172-177.

ROCHA, R. **O Método da Problematização: Prevenção às Drogas na Escola e o Combate à Violência**. (Programa de Desenvolvimento Educacional da Secretaria Estadual de Educação) – Universidade Estadual de Londrina, 2008.

SAMPAIO, A. F.; ZANCUL, M. S. O Arco de Maguerez como Estratégia para o desenvolvimento da Temática Educação em Saúde na Escola. **Revista da SBEnBio** - nº09, 2016.

SANTOS, G.; AZAMBUJA, C. D.; SILVEIRA, B.; PEREIRA, L. G. A Problematização no Ensino de Matemática: Relato de uma intervenção. Anais da 3ª Escola de Inverno de Educação Matemática. **Anais...** 1º Encontro Nacional PIBID-Matemática. Santa Maria. V. 1 N. 1 - 2012.

SOUZA, C. S.; IGLESIAS, A. G.; PAZIN-FILHO, A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. **Medicina**, v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014.

TAUCEDA, K. C.; NUNES, V. M.; DEL PINO, J. C. A epistemologia/metodologia do aluno pesquisador na educação em ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**. V.6, n.3, p. 133- 141, 2011.

VIEIRA, G. O.; APERIBENSE, P. G. G. S.; CURTINHAS, S. ; BARBOSA, L. M. A.Adaptação do Arco de Maguerez como ferramenta de ensino-aprendizagem na prática

do acadêmico de Enfermagem. **Anais...** Congresso Ibero-Americano de Ciências, Tecnologia, Inovação e Educação. Artigo 887. Buenos Aires, 2014.

ZANOTTO, M.; ROSE, T. Problematizar a Própria Realidade: análise de uma experiência de formação contínua. **Rev Educ. Pesquisa**, v.29, n.1, p.45-54, 2003.

WANDERLEY, K. A. et al. Pra gostar de química: um estudo das motivações e interesses dos alunos da 8ª série do ensino fundamental sobre Química. Resultados Preliminares. **Anais...** I CNNQ, 2007.

## OFICINAS TEMÁTICAS

Marlise Grecco de Souza Silveira

Jeferson Rosa Soares

Simone Lara

### **Introdução**

As metodologias ativas possibilitam uma leitura e intervenção consistente sobre a realidade, no qual valorizam todos os atores no processo de construção coletiva e seus diferentes conhecimentos e promovem a liberdade no processo de pensar e no trabalho em equipe (FEUERWERKER, 2004). Sob esse aspecto, a utilização dessas ferramentas didáticas no ensino aproxima o educando de sua realidade, e tem o professor como mediador de conhecimento, ideais importantes propostos por Freire (2007) e Vigotski (1984), respectivamente.

Dentre essas metodologias, destaca-se as oficinas, conceituadas como sendo um tempo e um espaço para aprendizagem; um processo ativo de transformação recíproca entre sujeito e objeto; um caminho com alternativas, com equilibrações que nos aproximam progressivamente do objeto a conhecer (CUBERES apud VIEIRA e VOLQUIND, 2002, p. 11).

Conforme Marcondes (2008), a oficina, no sentido que se quer atribuir, pode representar um local de trabalho em que se buscam soluções para um problema a partir dos conhecimentos práticos e teóricos. Tem-se um problema a resolver que requer competências, o emprego de ferramentas adequadas e, às vezes, de improvisações, pensadas na base de um conhecimento.

Corroborando, Paviani e Fontana (2009) reiteram que uma oficina é, pois, uma oportunidade de vivenciar situações concretas e significativas, baseada no tripé: sentir-pensar-agir, com objetivos pedagógicos, e sua metodologia modifica o foco tradicional da aprendizagem (cognição), passando a incorporar a ação e a reflexão, existindo assim a apropriação, construção e produção de conhecimentos teóricos e práticos, de forma ativa e reflexiva. Os mesmos autores descrevem que a oficina apresenta fundamentalmente duas finalidades, assim sendo: (a) articulação de conceitos, pressupostos e noções com ações concretas, vivenciadas pelo participante ou aprendiz; e b) vivência e execução de tarefas em equipe, isto é, apropriação ou construção coletiva

de saberes. Desta forma, o coordenador da oficina não ensina o que sabe, mas vai oportunizar o que os participantes necessitam saber, sendo, portanto, uma abordagem centrada no aprendiz e na aprendizagem e não no professor. Sendo assim, a construção de saberes e as ações relacionadas decorrem, principalmente, do conhecimento prévio, das habilidades, dos interesses, das necessidades, dos valores e julgamentos dos participantes (PAVIANI e FONTANA, 2009).

Para Anastasiou e Alves (2004, p.95), a oficina se caracteriza como uma estratégia do fazer pedagógico onde o espaço de construção e reconstrução do conhecimento são as principais ênfases. É lugar de pensar, descobrir, reinventar, criar e recriar, favorecido pela forma horizontal na qual a relação humana se dá, onde é possível lançar mão de músicas, textos, observações diretas, vídeos, pesquisas de campo, experiências práticas, enfim vivenciar ideias, sentimentos, experiências, num movimento de reconstrução individual e coletiva.

### **Oficinas temáticas no contexto do ensino e aprendizagem**

As oficinas temáticas representam um meio atrativo de aproximação entre aprendizes e a arte, através delas a interação é efetivamente feita e comprovada com a existência de benefícios que se mostram em forma de conhecimentos apreendidos. A arte pertencendo ao contexto da educação, é divulgada em variadas formas, verbal, não-verbal, verbovisual, mas é com o contato e a aproximação que há a interação (VOLOSHINOV / BAKHTIN, 1926, p. 3-4). Portanto, aderir às oficinas de ensino pode ser considerado um meio de articular e integrar saberes, uma vez que:

As oficinas pedagógicas são situações de ensino e aprendizagem por natureza abertas e dinâmicas, o que se revela essencial no caso da escola pública – instituição que acolhe indivíduos oriundos dos meios populares, cuja cultura precisa ser valorizada para que se entabulem as necessárias articulações entre os saberes populares e os saberes científicos ensinados na escola (MOITA; ANDRADE, 2006, p. 11).

Uma oficina temática se caracteriza por apresentar conteúdos a partir de temas que evidenciam como os saberes tecnológicos e científicos contribuíram e contribuem para a sobrevivência do ser humano, tendo influência no modo de vida das sociedades, a fim de tornar o ensino mais relevante para os alunos devido à interligação entre conteúdos e contexto social (MARCONDES et al., 2007). Em uma oficina temática, o cotidiano é problematizado e revisitado nas atividades propostas, isto é, estudado à luz do conhecimento científico e de outros relativos a aspectos sociais, históricos, éticos

que possam auxiliar a compreensão da situação problema em foco (VILCHES et al., 2001; GIL-PÉREZ et al., 2005).

As oficinas temáticas se configuram um recurso apropriado para divulgar conhecimentos da ciência e para provocar reflexões sobre atitudes e comportamentos ambientalmente favoráveis. Ao procurar correlacionar conhecimentos científicos com questões sociais, ambientais, econômicas e outras, as oficinas podem contribuir para a construção de uma visão mais global do mundo e criar condições para que as aprendizagens se tornem úteis no dia a dia, não numa perspectiva meramente instrumental, mas sim numa perspectiva de ação (CACHAPUZ et al., 2000). Adicionalmente, a inclusão de questões sociais no currículo escolar é uma recomendação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para compor um conjunto de temas atualizados além daqueles estabelecidos como essenciais para as disciplinas específicas, que podem ser tratados como “temas transversais” (CORCETTI, 2007).

Nesse contexto do ensino e aprendizagem, a abordagem por meio das oficinas temáticas torna-se relevante ao passo que essa metodologia possui como alicerces a contextualização do conhecimento e a experimentação, e o seu desenvolvimento envolve a escolha do tema, dos experimentos e dos conceitos específicos que se deseja abordar. Desta forma, o tema eleito deve permitir a contextualização do conhecimento científico, levando o estudante a tomar decisões de acordo com a proposta de formação de um cidadão crítico e participativo na sociedade. As atividades experimentais devem ter um caráter investigativo, de forma que desenvolvam a curiosidade e permitam ao aluno testar e aprimorar suas ideias. Os conceitos específicos que se almeja abordar devem ser desenvolvidos num nível de aprofundamento suficiente para o entendimento das situações em estudo e proporcionar uma aprendizagem significativa (MARCONDES et al., 2007).

Nesse sentido, a organização de uma oficina temática perpassa por Três Momentos Pedagógicos propostos por Delizoicov e Angotti (1990), que são: Problematização Inicial (PI), Organização do Conhecimento (OC) e Aplicação do Conhecimento (AC).

### **Oficina temática: os três momentos pedagógicos**

As oficinas temáticas são caracterizadas pelos três momentos pedagógicos (3MP), denominados Estudo da Realidade, sugeridos por Muenchen e Delizoicov, consistindo na Problematização inicial, na organização do conhecimento e na aplicação

do conhecimento. A utilização das oficinas temáticas demonstra uma eficácia como ferramenta metodológica onde muitas vezes utiliza-se de recursos alternativos aplicados ao cotidiano do aluno. Delizoicov (2001) afirma que:

Problematizar: é escolher e formular adequadamente problemas, que o aluno não formula, a fim de introduzir um novo conhecimento para o aluno. Estes “problemas devem ter o potencial de gerar no aluno a necessidade de apropriação de um conhecimento que ele ainda não tem e que ainda não foi apresentado pelo professor” (p. 132-133).

Organização do conhecimento: é o momento em que, sob a orientação do professor, os conhecimentos necessários para a compreensão dos temas e da problematização inicial são estudados.

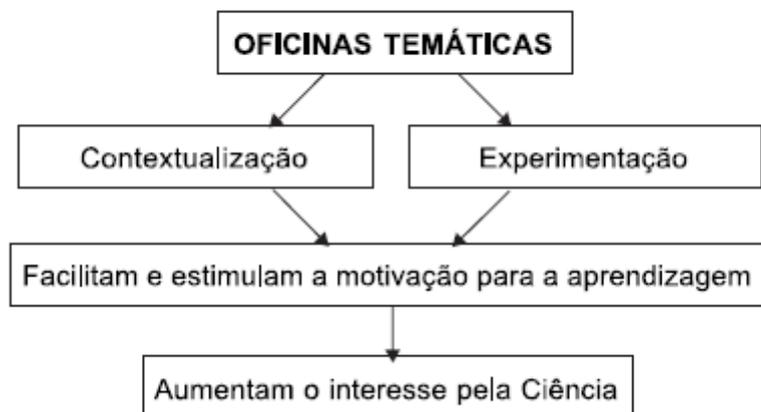
Aplicação do Conhecimento: é o momento que se destina a abordar sistematicamente o conhecimento incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram seu estudo quanto outras que, embora não estejam diretamente ligadas ao momento inicial, possam ser compreendidas pelo mesmo conhecimento.

A contextualização parte do pressuposto de que os conteúdos estudados na escola precisam ter uma significação humana e social, a fim de instigar o aluno e permitir uma leitura mais crítica do mundo. Estes conteúdos, portanto, podem ser selecionados em função do tema que se pretende abordar. Os temas escolhidos devem permitir o estudo da realidade, e “o aluno deve reconhecer a importância da temática para si próprio e para o grupo social a que pertence” (MARCONDES, 2008, p. 69).

A experimentação, uma das bases das oficinas, é uma atividade que pode promover a articulação entre fenômenos e teorias (SILVA, MACHADO e TUNES, 2010). Por outro lado, os experimentos também podem despertar o interesse e a curiosidade dos alunos. Estes podem ser desenvolvidos na forma de problemas ou de teste de hipóteses, envolvendo o cotidiano do estudante e tendo um caráter investigativo (MARCONDES, 2008). Essa dinâmica didático-pedagógica, conhecida como os “Três Momentos Pedagógicos”, fundamentada pela perspectiva de uma abordagem temática (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2002) e abordada inicialmente por Delizoicov (1982), ao promover a transposição da concepção de educação de Paulo Freire para o espaço da educação formal, pode ser assim caracterizada.

Neste contexto as oficinas, estão baseadas na contextualização e na experimentação, melhor apresentados no Esquema 1 a seguir:

**Esquema 1. Fundamentos das oficinas temáticas.**



Fonte: Marcondes, (2008).

Assim, na perspectiva de melhor entender a gênese e implementação dessas práticas educativas procura-se, com base em uma abordagem epistemológica, compreender as origens, os pressupostos teóricos e as diferentes formas de utilização dessa dinâmica. Ou seja, é possível considerar os 3MP como práticas pedagógicas, teoricamente fundamentadas, compartilhadas por esse grupo caracterizado por Pierson (1997) e cuja trajetória da produção é objeto de análise de muitos estudos. Sua importância e relevância são indiscutíveis e cabe cada vez estudos que mostrem e comprovem a eficácia desta metodologia. É importante destacar que, na abordagem temática Freireana, os momentos pedagógicos são de fundamental importância (DELIZOICOV, 1991, 2008; DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002) e estão relacionados à perspectiva pedagógica e a ênfase na dimensão cognitiva está presente no que se refere aos níveis de consciência real efetiva e consciência máxima possível, tendo como base Goldmann (1974).

### **O uso das oficinas temáticas na escola: Análise de estudos científicos**

Vários trabalhos foram desenvolvidos utilizando oficinas temáticas como uma metodologia de ensino no contexto escolar. Cabe destacar que no trabalho de Pompeo (2011), ao trabalhar os Estudos das Propriedades dos Gases, os resultados demonstraram que a maioria dos estudantes considera as oficinas temáticas um método melhor de trabalhar os conteúdos na escola, se comparada ao ensino “tradicional”, pois se trabalha de uma forma mais participativa, dinâmica, e insere fatos do dia a dia nas

discussões em sala de aula. Segundo Gaia et al. (2008), ao trabalhar a Experimentação no Ensino de Química, destacam que:

As oficinas representaram um espaço de interações sócio-cognitivas, no qual conceitos puderam ser aprendidos e, dessa forma, contribuíram para a melhor compreensão do mundo físico e do exercício da cidadania. O ensino contextualizado é motivador do aprendizado. Ele prende a atenção dos estudantes e facilita a articulação de raciocínio através da relação dos conceitos trabalhados com outros já conhecidos ou já observados na natureza e no dia-a-dia.

Portanto, ao trabalharmos com a metodologia de oficinas temáticas, a mesma mostra-se estimulante e motivador, por tratar-se de uma nova estratégia de ensino, pois propicia aos estudantes que se tornem mais conscientes do papel que desempenham na sociedade e que os mesmos possam encarar as dificuldades que o sistema de ensino apresenta.

No trabalho de Paviani e Fontana (2009), os mesmos destacam a relevância dessa metodologia em um curso de formação de professores de várias áreas do conhecimento:

No caso das oficinas, o envolvimento com mudanças constitui tarefa não só dos professores que fizeram as oficinas, mas da instituição educacional como um todo. É preciso que a escola se empenhe nesse processo, apoiando, dando condições de tempo e de espaço para que as questões de ensino se desenvolvam com eficácia (PAVIANI e FONTANA, 2009, p. 85).

Ainda, segundo os autores, existe a possibilidade de novas descobertas tais como:

“Novas abordagens de ensino; de execução de ensino integrado; de geração de ambiente de trabalho em equipe; de tratamento interdisciplinar dos conteúdos, partindo de situações reais e concretas; de desenvolvimento de atitudes críticas e científicas; de articulação entre teoria e prática; de conciliação da ênfase em atividades práticas de leitura e escrita, com base na teoria dos gêneros de textos com transformações educacionais e sociais, a partir das transformações pedagógicas dos fenômenos estudados (PAVIANI e FONTANA, 2009, p. 86).

Segundo o estudo de Rocha (2013), a utilização de diferentes materiais e metodologias no processo de ensino e aprendizagem em genética são capazes de aumentar o interesse dos alunos em relação aos conteúdos dessa matéria, o que demonstra a melhora no conhecimento em temas sobre genética dos alunos envolvidos na pesquisa. Desse modo, a construção de saberes e as ações relacionadas decorrem, principalmente, do conhecimento prévio, das habilidades, dos interesses, das necessidades, dos valores e julgamentos dos participantes (PAVIANI, 2009).

Segundo Marcondes et al. (2009), ao trabalharem Materiais Instrucionais numa Perspectiva CTSA com Professores de Química, reitera-se que:

é importante que sejam criados ambientes e momentos que possam: colocar o professor em contato com a pesquisa e as inovações didáticas; permitir a ele, refletir, criar e desenvolver diferentes propostas educativas; romper com o ensino focado em conteúdos e adotar um ensino que insira as dimensões CTSA, pautado no juízo crítico e sentido de responsabilidade (MARCONDES. 2009, p. 296).

No trabalho de Both et al. (2013), os autores destacam que é possível construir uma categoria temática, a qual versa sobre o espaço grupal como possibilidade de aprendizado e aperfeiçoamento, ainda segundo os mesmos:

A maior parte dos sujeitos que participaram das oficinas temáticas referiram que as oficinas são importantes estratégias de qualificação da assistência e que, com a vivência das oficinas, ocorreram mudanças na forma de prestarem o cuidado ao idoso hospitalizado.

Portanto, destaca-se que o modelo adotado, por meio de oficinas temáticas, constitui-se em um modo de proporcionar aprendizado diferente do modelo tradicional da educação, o que facilita a adesão dos profissionais, uma vez que, no trabalho envolvendo o uso dessa ferramenta no ensino de geografia, percebe-se que:

As oficinas pedagógicas levam os alunos a conhecer e identificar os variados aspectos que se inserem na ciência geográfica. De uma forma as oficinas contribuíram não só com o conhecimento dos assuntos geográficos, mas foram de fundamental importância para que os alunos pudessem perceber os aspectos voltados a Geografia no âmbito local. As oficinas contribuíram para que os alunos observassem que a Geografia vai além de meras teorias e conceitos, podendo ser trabalhada e utilizada no cotidiano através dos temas que a compõem e dos chamados conteúdos atitudinais (NASCIMENTO et al. 2017).

Desta forma, a partir dos estudos descritos, podemos ressaltar a utilização da metodologia das oficinas no âmbito escolar, nas diferentes áreas do saber, como no ensino de Química, Física, Biologia, Português, etc., pois tal ferramenta pode atuar como facilitadora do ensino-aprendizagem nesses componentes. Nesse aspecto, é possível abordar, por meio das oficinas temáticas, diversas temáticas, como agrotóxicos, mapas mentais, gases, genética, bioquímica de glúten, modelo atômico de Bohr, etc.

Ao fazer o recorte desses trabalhos, podemos afirmar a importância do trabalho com oficinas pedagógicas como uma metodologia diferenciada as quais têm como ideia principal a visão que diferentes temáticas podem ser trabalhadas nas diversas áreas do conhecimento, sendo assim, tornando-se uma importante ferramenta de ensino-aprendizagem em sala de aula.

## Considerações Finais

Considerando que a inovação pedagógica não está presente nas tecnologias, mas sim na capacidade do professor em encontrar a sua identidade docente e desenvolver novas habilidades para exercer o difícil papel de orientador da aprendizagem nesta cultura digital, as metodologias ativas, dentre elas a oficina temática, constitui uma importante alternativa nesse âmbito de ensino e aprendizagem. Ademais, a oficina pedagógica constitui-se em um dispositivo impar na educação, uma vez que possibilita a dinamização do processo de ensino-aprendizagem, sendo uma metodologia flexível e adaptável à realidade de cada escola.

## Referências

- ANASTASIOU, L. G. C; ALVES, L. P. **Estratégias de ensinagem**. Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula, v. 3, p. 67-100, 2004.
- BOTH, J. E.; LEITE, M.T.; HILDEBRANDT, L. M.; MASSARIOL, A. M.; BEUTER, M.; PERRANDO, M. S. Oficinas temáticas como potencializadoras do cuidado a idosos hospitalizados. **Rev Enferm UFSM** 2013; 3 (Esp.): 599-607.
- CACHAPUZ, A. F.; PRAIA, J. F.; JORGE, M. P. Perspectivas de Ensino das Ciências. In: A. Cachapuz (Org.). Formação de Professores/Ciências. Porto: **CEE**C, 2000.
- GAIA, A. M., ZAMBOM, D. M., Akahoshi, L. H., MARTORANO, S. A. A., Marcondes, M. E. R.. Aprendizagem de conceitos químicos e desenvolvimento de atitudes cidadãs: O uso de oficinas temáticas para alunos do ensino médio. **Anais...** Apresentado no XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ), UFPR, 21 a 24 de julho de 2008. Curitiba/PR.
- CORCETTI, M. L. **Temas transversais: um estudo sobre a compreensão dos professores do ensino**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2007. 98 f.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.
- DELIZOICOV, D. Problemas e Problematisações. In: PIETROCOLA, M. (Ed.) **Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora**. Florianópolis: Editora da UFSC. p. 125-150; 2001.
- \_\_\_\_\_. **Conhecimento, tensões e transições**. 1991. 214 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.
- \_\_\_\_\_. **Concepção problematizadora para o ensino de ciências na educação formal: relato e análise de uma prática educacional na Guiné-Bissau**. 1982. 227 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

FEUERWERKER, L. C. M. Gestão dos processos de mudança na graduação em medicina. In: MARINS, J. J. N., REGO, S., LAMPERT, J. B., ARAÚJO, J. G. C. (Org). **Educação médica em transformação: instrumentos para a construção de novas realidades**. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Educação Médica; 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Editora Paz e Terra, 35ª Edição, São Paulo, 2007.

GIL-PEREZ, D. et al. ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años. **Anais...** In: Década de la Educación para el desarrollo sostenible. UNESCO (Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe), 2005.

GOLDMANN, L. **Introdução à filosofia de Kant**. Buenos Aires: Amorrortu, 1974.

MARCONDES, M.E.R.; TORRALBO, D.; LOPES, E.S.L.; SOUZA, F.L.; AKAHOSHI, L.H.; CARMO, M.P.; SUART, R.C.; MARTORANO, S.A.A. **Oficinas temáticas no ensino público: formação continuada de professores**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2007.

MARCONDES, M.E.R.; CARMO, M.P.; SUART, R.C.; SILVA, E. L.; SOUZA, F.L.; JR, J.B.S.; AKAHOSHI, L.H. Materiais instrucionais numa perspectiva CTSA: uma análise de unidades didáticas produzidas por professores de química em formação continuada. **Investigações em Ensino de Ciências** – V14(2), pp. 281-298, 2009.

MARCONDES, M. E. R. **Proposições metodológicas para o ensino de química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o Desenvolvimento da cidadania**. Em Extensão, Uberlândia, V. 7, 2008.

MOITA, F. M. G. S. C; ANDRADE, F. C. B. O saber de mão em mão: a oficina pedagógica como dispositivo para a formação docente e a construção do conhecimento na escola pública. **Anais...** Reunião Anual da ANPED, v. 29, p.16, 2006.

MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro “Física”. **Ciência Educação** 2014; 20(3): 617-638.

NASCIMENTO, A. A.; HOLANDA, B. T. G.; PEQUENO, D. B.; MARTINS, E. M. V.; SOUZA, G. B.; SANTOS, H. K. F.; BARBOSA, J. F.; FELIPE, J. A.; NETO, J. G. C. Oficinas pedagógicas no ensino de Geografia: (re)construção do conhecimento geográfico escolar. **Anais...** Trabalho apresentado IV Encontro de Iniciação a Docência da UFCG. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/revistas/enidufcg/trabalhos/Poster\\_idinscrito\\_387\\_7e0b3187146b4d655589b8f423c7dd65.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/enidufcg/trabalhos/Poster_idinscrito_387_7e0b3187146b4d655589b8f423c7dd65.pdf). Acesso em 27/02/2017.

PAVIANI, N. M. S.; FONTANA, N. M. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. **Conjectura**, v. 14, n. 2, maio/ago. P.77-88. 2009.

PIERSON, A.H.C. **O cotidiano e a busca de sentido para o ensino de física**. Tese de doutorado. São Paulo: USP. 1997.

POMPEO, A. A.. **Aplicação de Oficinas Temáticas para os Estudos das Propriedades dos Gases**. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Química, UFRGS, 2011. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/32770/000785270.pdf?sequence=1>.  
Acesso em: 15/02/17.

ROCHA, L. S. **Estratégias metodológicas para ensinar genética no ensino médio**. Monografia de Especialização - Polo UAB do Município de Umuarama, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR, Campus Medianeira. 2013. 47p.

VILCHES, A.; SOLBES, J.; GIL, D. El Enfoque CTS y la Formación del profesorado. In: MEMBIELA, P. Enseñanza de las Ciencias desde la Perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad, **Narcea**, p. 163-175, 2001.

VIEIRA, E.; VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino: O quê? Por quê? Como?** 4. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

VIGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VOLOSHINOV, B.; VALENTIN, M. **Discurso na Vida e Discurso na Arte**. 1926.

*PARTE 2*

**EXPERIÊNCIAS DE ABORDAGENS DO TEMA SAÚDE NO  
CONTEXTO UNIVERSIDADE-ESCOLA**

## **Educação em Saúde Na Escola: desenvolvendo conhecimentos sobre doenças alérgicas e respiratórias a partir de práticas curriculares integradas**

Edward Frederico Castro Pessano

Marcus Vinícius Morini Querol

Marilyn Urrutia-Pereira

Dirceu Solé

Luis Roberval Bortoluzzi Castro

### **Introdução**

Atualmente existe uma considerável preocupação em unir o conhecimento escolar a partir de práticas pedagógicas alicerçadas na realidade, com significados para a vida dos educandos, capazes de proporcionar um processo de alfabetização científica que contribua para a formação cidadã de atores sociais habilitados e engajados em ações transformadoras a favor da melhoria da qualidade de vida.

Nesse contexto, podemos verificar a existência de uma vasta literatura e de variadas leis que objetivam aproximar os processos educacionais da vida social do estudante. Contudo, alguns estudos (FOUREZ, 2003; CESAR & DUARTE, 2010; GANDARA, 2010), têm relatado o fracasso dos espaços escolares em atingir seus objetivos educacionais.

Segundo Pessano e colaboradores (2015) os objetivos muitas vezes não são alcançados pelas escolas, pois ocorre um distanciamento entre as práticas pedagógicas e os processos sociais, muito provavelmente pela evolução social natural proporcionada pelo avanço da ciência e da tecnologia, e a permanência de metodologias educacionais descontextualizadas, conservadoras, baseada na transmissão de conhecimentos. Segundo os mesmos autores, esse distanciamento têm desfavorecido os processos de ensino-aprendizagem, tornando a construção do conhecimento uma tarefa complexa, onde muitas vezes os estudantes não se sentem atraídos pelas metodologias educacionais desenvolvidas.

Nesse cenário, novas pesquisas apontam que a contextualização do conhecimento, a interdisciplinaridade, o desenvolvimento de práticas que fomentem a

aprendizagem significativa, podem sim, ser uma alternativa eficaz na superação dos obstáculos e proporcionar uma formação adequada.

No entanto, estas estratégias educacionais só serão possíveis, se desenvolvidas de forma interdisciplinar, ou seja, a partir de práticas curriculares integradas, onde professores das diferentes áreas do conhecimento, trabalhem coletivamente em um processo de formação holística, não fragmentada, dando valor e significado aos conhecimentos.

As práticas pedagógicas baseadas na contextualização e na interdisciplinaridade, podem ainda contribuir para com a obtenção de uma maior atenção dos estudantes, pois favorecem o entendimento de conteúdos que quando trabalhados de forma isolada, parecem vazios de sentido e não proporcionam significados na vida dos indivíduos.

Um exemplo que pode ser relatado a partir desta realidade nos é apresentado por autores como Pike; Emily, et al. (2011), Urrutia-Pereira; Solé (2016) e Urrutia-Pereira, et al. (2016), os quais tratam da necessidade de os espaços educacionais desenvolverem temáticas relacionadas à saúde. Segundo esses autores várias problemáticas acometem a escola e que poderiam ser evitadas a partir de um maior conhecimento e ações coletivas que envolvam os estudantes, professores e demais membros da comunidade escolar.

Desta forma, discutir e desenvolver temas na área da saúde a partir de práticas contextualizadas e interdisciplinares pode ser uma excelente alternativa de acordo com o contexto e realidade escolar. Aproximando, desta forma, os atores sociais da realidade e promovendo a construção de novos conhecimentos a partir dos conteúdos tradicionais, dando assim aplicação e significado na vida em sociedade.

Neste contexto, o nosso objetivo com este trabalho é de refletir e descrever brevemente sobre alguns conceitos educacionais, bem como, relatar e apontar caminhos, a partir de algumas investigações já realizadas em nossos grupos de pesquisa, para colaborar com os professores na busca de ações que favoreçam o desenvolvimento de práticas curriculares integradas e dos conteúdos escolares, voltados para a construção de novas informações sobre doenças alérgicas e respiratórias. Contribuindo assim, na formação dos educandos e para com a efetivação da alfabetização científica.

### **Educação em Saúde**

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2009), “saúde é o estado do mais completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de enfermidade”. Desta forma, a saúde deve ser trabalhada, discutida e incentivada em

variados espaços da sociedade, entre eles a escola, a qual tem como função ensinar e formar indivíduos para o pleno convívio social.

Neste cenário a educação em saúde é uma temática de grande relevância e não pode ser desprezada ou ainda, trabalhada de forma fragmentada, pois os fenômenos que permeiam os aspectos da saúde são variados e constantes em nossas vidas, indo desde questões nutricionais, até questões voltadas a poluição ambiental. Portanto, para trabalhar a educação e saúde na escola, dois princípios básicos devem ser observados: a interdisciplinaridade e a integração curricular.

Os fenômenos naturais, sociais e antrópicos sempre ocorrem em um contexto onde a explicação e/ou entendimento só será possível a partir do uso de vários conhecimentos e áreas do saber. Nesse sentido, explicar os fenômenos da vida exige uma concepção holística, a qual só será conquistada por meio de uma formação interdisciplinar.

Esse aspecto interdisciplinar é tão fundamental, que no Brasil, desenvolver conhecimentos relativos à Educação em Saúde nas escolas, já é uma situação prevista e obrigatória em instrumentos que regem a educação brasileira. Entre eles destacamos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), os quais foram elaborados pelo Ministério da Educação para servir como referência à prática educativa.

Os PCN em um dos seus volumes apresentam preocupações relativas à Educação em Saúde, orientando a necessidade ser um tema abordado sob uma perspectiva transversal, ou seja, uma temática de transite entre todas as disciplinas escolares (BRASIL, 1998).

Ainda, considerando a relevância da Educação em Saúde, no Brasil foi observada a necessidade de ações conjuntas entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação, fator que culminou com o lançamento do Programa Saúde na Escola (PSE), no ano de 2008.

Dessa forma, a educação em saúde deve ser tratada como parte de uma formação ampla para a cidadania e usufruto pleno dos direitos humanos. Contudo, para que o sucesso destas práticas seja alcançado, é necessário que cada escola formule o seu projeto educacional, compartilhado por toda a equipe, para que a educação resulte da corresponsabilidade entre todos os educadores, contemplando assim uma integração curricular efetiva e de forma interdisciplinar.

Contudo, vale ressaltar a importância do professor nesse processo, pois conforme salientado por Lanes e colaboradores (2014), nesses ambientes educacionais,

o educador deve atuar como um facilitador, dominando e utilizando variadas estratégias de ensino, a fim de contemplar a produção de novos conhecimentos e proporcionar a melhoria da saúde das crianças e adolescentes. Portanto a formação continuada, também deve ser levada em consideração para o sucesso de projetos na escola, pois conforme já destacado por Freire (1991) "ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão da prática" (FREIRE, 1991, p. 58).

### **Integração Curricular**

A discussão acadêmica sobre os processos de integração curricular não são recentes. Alguns autores e estudiosos da área como Beane (1997), Santomé (1998) e Aires (2011) afirmam que essa terminologia e sua concepção são de 1900, onde os trabalhos iniciais são de autoria de William Kilpatrick.

Contudo, têm surgido na literatura novas discussões a cerca desta e outras temáticas que levam em consideração as práticas integradas nos currículos escolares e também, sobre a necessidade de ações interdisciplinares nas formações dos estudantes. Cabe destacar, que ambas as terminologias podem ser diferentes da concepção epistemológica relacionada à integração curricular, conforme já discutido por Aires (2011).

Entretanto, dependendo das bases referenciais que alicerçam a conceitualização de ambas as terminologias, as quais não são o objetivo deste trabalho aborda-las e discuti-las, elas podem convergir de acordo com as estratégias educacionais desenvolvidas nos espaços escolares ou ainda, nas orientações previstas nos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas.

Portanto para esse trabalho iremos entender a concepção de Integração Curricular como quaisquer ações de promoção do ensino que visem uma participação, abordagem ou prática interdisciplinar na discussão e construção de novos conhecimentos, sejam por estratégias baseadas na problematização, uso de temáticas, contextualização e que envolvam o coletivo de professores e dos demais atores sociais que compõem a comunidade escolar.

Nesse sentido, as ações de Integração Curricular podem ser especialmente desenvolvidas a partir da Pedagogia de Projetos, a qual foi iniciada por John Dewey e seu discípulo, William Kilpatrick, durante o movimento da educação progressiva norte-americana durante o início do século XX.

Segundo Amaral (2003) e Ilha et. al (2016), o método de projetos de Dewey e Kilpatrick, foi tão interessante para aquele momento, que passou a ser visto como uma postura pedagógica, pois além de uma técnica atraente para “transmissão” dos conteúdos, como muitos pensam, tem sido proposto como uma mudança eficaz na maneira de pensar e repensar a escola e o currículo, baseando-se em uma prática pedagógica integrada, que na verdade contribui para a construção de conhecimentos pelos estudantes.

Com o intuito de colaborar para um melhor entendimento do processo que culmina na Integração Curricular, abordaremos a seguir, brevemente alguns conceitos balizadores e fundamentais que alicerçam a Pedagogia de Projetos e podem orientar os professores nessa caminhada.

### **A Contextualização e suas Múltiplas Faces**

A contextualização tem como pressuposição a não fragmentação do conhecimento, situando os conteúdos específicos dentro de um contexto significativo. A contextualização pode e deve também estar articulada a uma perspectiva interdisciplinar, articulando os conhecimentos das várias áreas, com os múltiplos elementos constituintes dos distintos contextos, para compreender os fenômenos da realidade (BRASIL, 1996).

Contudo, quando refletimos sobre o significado de contextualização dentro dos processos de ensino, parece que não chegamos a um consenso. Desta forma, questionar o sentido da contextualização tem levado vários estudiosos da área de ensino a publicarem variados trabalhos a respeito.

Apesar de já haver muitos materiais relacionados à contextualização, esta começou a ser mais difundida na área educacional brasileira, a partir de alguns documentos oficiais implantados pelo governo após a vigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica (LDB) em 1996, onde apresentava como meta, modificar o modelo educacional vigente da época, que se caracterizava como um transmissor de conhecimentos disciplinares, concebendo o estudante como agente passivo.

“A necessidade da contextualização do ensino surgiu em um momento da educação formal no qual os conteúdos escolares eram apresentados de forma fragmentada e isolada, apartados de seus contextos de produção científica, educacional e social” (KATO e KAVASAKI, 2011, p. 36).

De acordo com o PCNEM (BRASIL, 1999) contextualizar requer “assumir que todo o conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto.” Ainda, coloca que “o tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo”. Define contextualização como sendo “um recurso para tornar a aprendizagem significativa ao associá-la com experiências da vida cotidiana ou com os conhecimentos adquiridos espontaneamente”.

Alguns termos usados nestas definições, como “recurso”, “cotidiano”, “trabalho”, segundo Ricardo (2005), são os responsáveis por causar distintos entendimentos sobre contextualização, levando a compreendê-la de acordo com o estudo de Silva e Marcondes (2010), como uma estratégia ou metodologia de ensino; apresentando uma descrição científica de fatos e processos do cotidiano do aluno; uso de contexto para aplicação de conteúdos escolares ou para exemplificação e compreensão da realidade social.

Deve-se tomar cuidado para a contextualização não ser entendida apenas como a busca de aplicação imediata ou somente como a apresentação de exemplos do dia a dia e que possam ser explicados mediante os conceitos abordados a partir dos conteúdos em sala de aula, pois desta forma, como manifestado por Ruppenthal (2013), “a contextualização não proporciona ao aluno um momento para pensar e refletir tornando-o um agente passivo que ouve e aceita, mas não tem vez nem voz”.

Entretanto quando desenvolvida adequadamente, a contextualização pode mudar a realidade dos atores sociais em relação aos processos educacionais, bem como proporcionar a construção de um conhecimento significativo para a vida do estudante, como ressaltado na literatura por vários autores como Kato e Kawasaki (2011), Pessano (2013), Ruppenthal (2013).

Ainda, há outros estudos que percebem a contextualização em sentido diferente. Um deles é a através da perspectiva CTSA que indica para a contextualização ser trabalhada e visualizada como uma interface da ciência, da tecnologia, da sociedade e o do ambiente, caracterizado pela exploração de situações corriqueiras em situações de ensino, em uma perspectiva do movimento social e da aproximação com a pedagogia de Paulo Freire, onde o ensino parte de situações significativas aos estudantes e que se articula em temas e conceitos (MUENCHEN et al, 2005; WARTHA, 2005).

Após esta breve explanação, podemos notar que não há uma resposta única e definitiva, todavia, independente da concepção de contextualização, como cita Kato e

Kawasaki (2011) o importante é que o professor tome conhecimento destas múltiplas interpretações e seja um mediador nos processos de ensino e aprendizagem.

Além disso, Fernandes e Marques complementam que “a contextualização não exclui a presença do conteúdo conceitual, ou seja, o conteúdo conceitual e o contexto devem estar vinculados para que efetivamente os conceitos possam auxiliar na compreensão dos contextos abordados” (2012, p.526).

A contextualização pode ser desenvolvida constantemente em sala de aula de diversas maneiras. Uma delas é a partir do uso de temas que envolvam um contexto pertinente aos estudantes. Esta pode ser ofertada pelo professor ou surgir na sala de aula a partir das percepções prévias dos estudantes.

Na verdade o foco do uso de temáticas dirigidas à contextualização deve priorizar o protagonismo dos estudantes, em todo o processo de ensino e aprendizagem e na mediação docente, situando os conhecimentos específicos dos componentes curriculares em uma perspectiva dialética de construção e reconstrução do contexto.

Contudo, o mais importante no uso de temáticas voltadas ao processo de contextualização, refere-se ao potencial de atratividade exercido sobre o estudante, onde os conteúdos formais da grade curricular deixam de ser isolados e passam a apresentar significado para a vida dos alunos, pois os fatos do cotidiano são explorados pela sala de aula através de um viés aplicado a partir de conhecimentos científicos, proporcionando a alfabetização científica conforme manifestado por Chassot (2003).

Neste cenário, desenvolver temas relativos à Educação em Saúde, a partir das doenças alérgicas e respiratórias, se apresenta como uma excelente oportunidade para a contextualização, especialmente por tratar-se de um cenário muito recorrente e que permeia os espaços escolares e da nossa sociedade, como manifestado por Urrutia-Pereira & Solé (2016, p 284).

*“Las enfermedades alérgicas representan un grupo de enfermedades con impacto significativo en la calidad de vida de los niños y los adolescentes, y son causa de absentismo, deficiencia en el rendimiento escolar y en la inclusión social.1 Son un problema de salud pública por la elevada prevalencia y los gastos en salud que determinan; representan un tercio de las enfermedades crónicas en pediatría: uno de cada cinco niños manifiesta una enfermedad alérgica en la edad escolar”.*

### **A Interdisciplinaridade como Ação Integradora**

Atualmente, muito se estuda e se afirma a importância da inserção dos processos interdisciplinares dentro do contexto educacional como fator preponderante na construção de um conhecimento não fragmentado. Entre os principais autores encontram-se Ivani Fazenda, Hilton Japiassu e Olga Pombo, os quais manifestam, de maneira geral, que a interdisciplinaridade é um movimento de construção do conhecimento holístico, onde diferentes áreas do saber compartilham relações de reciprocidade, mutualidade e de substituição da concepção fragmentária (SOARES, 2010).

Segundo Fazenda (2002), um dos pressupostos da Interdisciplinaridade é que ela não é apenas uma integração entre disciplinas, mas entre sujeitos que dialogam e se encontram, que estabelecem parcerias, um movimento de interação daqueles que percebem que precisam do outro, de outros, pois se sentem partes de um movimento em busca da totalidade.

Ainda, Pombo (2005) manifesta que a interdisciplinaridade se deixa pensar, não apenas na sua faceta cognitiva de sensibilidade à complexidade, mas da sua capacidade para procurar mecanismos comuns, de atenção a estruturas profundas que possam articular o que aparentemente não é articulável e também em termos de atitude, curiosidade, abertura de espírito, gosto pela colaboração, pela cooperação, pelo trabalho em comum. Pombo (2005) salienta também, que só há interdisciplinaridade se somos capazes de partilhar o nosso pequeno domínio do saber, se temos a coragem necessária para abandonar o conforto da nossa linguagem técnica, para nos aventurarmos num domínio que é de todos e de que ninguém é proprietário exclusivo.

Quando nos voltamos aos estabelecimentos de ensino, percebemos atualmente uma resistência aos processos interdisciplinares, onde Coutinho (2010), analisando a prática docente em Uruguaiana, uma cidade do Sul do Brasil, destaca a existência de um isolamento das disciplinas no ambiente escolar, notando que muitos professores têm dificuldades em trabalhar de forma interdisciplinar, pois cada um busca valorizar a sua disciplina em detrimento da outra, demonstrando com isso uma visão individualista e reducionista do processo educacional.

Assim, o não desenvolvimento destas práticas desfavorece a construção do conhecimento, o tornando fragmentado, pois como salienta Soares (2010), a interdisciplinaridade entra diretamente na relação conteúdo/método, ampliando e

enriquecendo o ensino, proporcionando qualidade tanto para o ensino fundamental, quanto para o médio.

Ainda, Soares (2010), analisando os escritos de Hilton Japiassu (JAPIASSU, 1976), cita que a interdisciplinaridade é descrita como algo a ser vivida, enquanto atitude de espírito, atitude essa que é feita de curiosidade, de abertura, do senso de aventura e descoberta, exercendo um movimento de conhecimento e relações, sendo nesse sentido, uma prática individual e coletiva, onde o diálogo se expressa como atitude de abertura com outras disciplinas, reconhecendo a necessidade de aprender com as outras áreas do conhecimento.

Conforme manifestado por Leis (2005), a interdisciplinaridade pode ser entendida como uma condição fundamental do ensino e na pesquisa, dentro da sociedade. Mas infelizmente segundo o mesmo autor (LEIS, 2005), o conceito de interdisciplinaridade tem sofrido usos excessivos que podem gerar sua banalização, salientando a prudência de se evitar os debates teórico-ideológicos sobre o seu significado e apontando como preferível, partir da pergunta sobre como esta atividade se apresenta no campo acadêmico atual.

Contudo, alguns trabalhos (COUTINHO et al. 2014; FOUREZ, 2003; SOARES, 2010) têm manifestado a dificuldade e o descompromisso de trabalhar na escola em uma perspectiva interdisciplinar articulada em seus pressupostos. Entretanto, Coutinho (2014) aponta com alternativa para a minimização desta problemática a formação continuada, a aproximação da universidade com a escola e especialmente o desenvolvimento de um processo de construção baseado no diálogo, sendo que os professores devem inicialmente ser os protagonistas do diagnóstico da realidade escolar, até mesmo escolhendo a metodologia de trabalho, e permitir assim desenvolvimento de prática interdisciplinar verdadeira.

Já Soares (2010) analisando o uso da produção de histórias em quadrinhos a partir de uma proposta interdisciplinar de ensino, na área de educação e saúde, manifesta que é perfeitamente possível, desenvolver o fazer interdisciplinar através da construção de materiais didáticos, explorando o uso da criatividade somada as concepções teóricas preestabelecidas entre professores e estudantes. O autor aponta ainda, que o enfoque pedagógico de forma interdisciplinar revela um potencial importante e desafiador a novas pesquisas, ao passo que os possíveis temas de abordagem são ilimitados, dependendo apenas da iniciativa e criatividade dos educadores envolvidos.

## **Aprendizagem Significativa**

O conceito ou teoria da Aprendizagem Significativa, remonta sua origem a partir do autor David Ausubel no início da década de 1960. Têm suas bases epistemológicas no construtivismo e no cognitivismo, caracterizando-se como uma metodologia de ensino que possui entre seus objetivos, a tarefa de contribuir com o fenômeno da aprendizagem, avaliando como podemos aprender mais e melhor.

A teoria da Aprendizagem Significativa ao longo dos anos passou por muitas contribuições, especialmente através de Gowin e Novak, discípulos de Ausubel. No Brasil um de seus difusores foi Marco Antonio Moreira, professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, o qual nos mostra (MOREIRA, 2011) que é possível pensar aproximações entre a Aprendizagem Significativa e outras teorias construtivistas como as de Piaget e Vigotsky. Segundo Moreira (2011), os conceitos piagetianos de assimilação e acomodação se assemelham com os processos cognitivos descritos por Ausubel para ancoragem e efetivação da aprendizagem significativa, pois ambas partem do que o sujeito já conhece para induzi-lo ao novo como acessório de atualização.

Desta forma, e efetuando uma síntese entre os autores já mencionados, a Aprendizagem Significativa, ocorre a partir da organização e integração do material na estrutura cognitiva, ou seja, quando estabelecemos as relações de significação que nos permitem entender conceitos, proposições e construir saberes. Assim para efetivação deste processo é necessário a presença dos subsunçores, organizadores prévios que servem de ponte entre o que o aprendiz sabe e o que deve ser aprendido por ele (do simples para o complexo) na estrutura cognitiva do aprendiz.

A diferença entre a Aprendizagem Significativa e a Aprendizagem Mecânica (denominada assim, pois é uma aprendizagem sem significado ao estudante) se dá uma vez que a segunda ocorre quando não há interação entre a informação e os conceitos existentes na estrutura cognitiva, assim, a informação é armazenada de forma arbitrária.

Neste sentido a valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes, mesmo que empíricos, podem ser úteis para a desconstrução e reconstrução de novos conhecimentos de forma adequada e com real entendimento por parte dos aprendentes. Além disso, usar a realidade dos indivíduos para ancorar conceitos escolares pode ser uma alternativa real, pois além de favorecer a Aprendizagem Significativa, pode tornar o ato de aprender mais interessante, pois o estudante se perceber como protagonista no processo.

Desta forma a contextualização (abordada anteriormente) pode ser um dos elementos básicos para a efetivação da aprendizagem significativa, trazendo elementos da vida social, política, econômica e ambiental (subsunçores), para dentro da sala de aula, conceituando fenômenos e trabalhando os conteúdos escolares a partir da realidade e dando sentido aos conhecimentos construídos.

### **A Aprendizagem por Projetos como ação Curricular Integradora**

Atualmente a escola passa por vários obstáculos e paradigmas que muitas vezes impedem o desenvolvimento de ações e práticas curriculares realmente integradoras. Infelizmente os espaços educacionais têm se mantido tradicionais e pouco inovadores no desenvolvimento de suas ações de ensino. O formato educacional mais utilizado é a transmissão de conhecimentos através de aulas expositivas e pouco dialogada, sendo que o livro didático é o seu principal recurso pedagógico e a sua finalidade é a obtenção de um bom aproveitamento, medido por avaliações pouco flexíveis e que não valorizam as múltiplas inteligências dos estudantes.

O mais impactante é que esses aspectos estão sendo percebidos há várias décadas e que pouquíssimas são as modificações efetivas para que os espaços de ensino possam acompanhar a evolução social desencadeada pela própria ciência e tecnologia.

Isso pode ser facilmente comprovado ao analisarmos as proposições do início do século XX desenvolvidas por John Dewey e seu discípulo William H. Kilpatrick (MOURA; BARBOSA, 2013), os quais visualizavam a necessidade do ensino estar baseado em experiências concretas da vida e que se apresentam por meio de problemas que devem ser resolvidos (OLIVEIRA, 2009). Desta forma a educação contribuiria para com os estudantes a pensar, no momento que propõem atividades integradas e na capacidade de resolução de problemas (ILHA, 2016).

Nesse sentido, surge necessidade da aprendizagem por projetos, onde Dewey e Kilpatrick visualizam a possibilidade de um ensino integrado e voltado a realidade a partir de ações conjuntas e planejadas. Nesse primeiro momento essas ideias voltavam-se ao movimento da escola progressista e que ao longo dos anos foi obtendo contribuições de outros pensadores e assim alguns de seus objetivos foram modificados, culminando hoje na pedagogia de projetos.

Ilha (2016) nos alerta, que muitos autores têm criado diferentes estratégias para desenvolver ações baseadas na aprendizagem de projetos, criando até mesmo, nomenclaturas diferentes. No Brasil um dos maiores estudiosos da área está Ulisses

Araújo (2014) o qual enfatiza na sua prática, a necessidade da articulação entre a pedagogia de projetos e a transversalidade.

Segundo Araújo (2014), a estratégia de projetos promove a busca de uma organização escolar, que forneça subsídios para o estabelecimento de uma interconexão entre os diversos conhecimentos (empírico, científico, técnico, disciplinar, não disciplinar, cotidiano, social) e as diferentes áreas do saber, sempre desenvolvido por intermédio de uma rede de ações e/ou de pessoas.

Desta forma, Ilha (2016) destaca que a partir desta concepção, o projeto como estratégia pedagógica, seria o fio condutor da rede de conhecimento, proporcionando a própria construção dessa rede dentro dos espaços de ensino e ainda não se esgotando no conjunto de conteúdos a serem trabalhados, mas se tornando um caminho de abertura que permite desafiar as incertezas e indeterminações do trabalho pedagógico.

Portanto, trabalhar a partir da aprendizagem por projetos, pode ser uma alternativa que entre os variados fatores, possa também promover a integração curricular, a interdisciplinaridade, a contextualização e a aprendizagem significativa, através de temáticas de grande relevância social como a educação em saúde.

### **Doenças Alérgicas e Respiratórias e sua Importância no Contexto Social e de Formação**

Segundo Urrutia-Pereira; Solé (2016) as alergias são doenças multissistêmicas que podem acometer crianças e adolescentes e que frequentemente coexistem com manifestações clínicas que causam grande impacto na qualidade de vida e no desempenho escolar.

Neste sentido, as doenças alérgicas ocasionam variadas adversidades sociais, interferindo na vida escolar dos estudantes, seja pela perda de qualidade na aprendizagem ou por questões de frequência nas aulas, como também têm relevância para a saúde pública, tendo em vista sua alta prevalência e os custos elevados para o seu tratamento (URRUTIA-PEREIRA; SOLÉ, 2016).

Os números de acometimento destas enfermidades são elevados, uma vez que um em a cada cinco crianças em idade escolar, manifesta alguma doença alérgica (MURARO et al., 2010). Desta forma justifica-se a necessidade de darmos uma maior atenção a questões relacionadas à educação em saúde, pois variadas são as formas de provocar as doenças alérgicas, desde questões relacionadas à alimentação, até por aspectos inerentes à inalação de agentes desencadeadores.

Os aspectos citados anteriormente, somados a duas questões típicas dos estabelecimentos escolares (crianças em formação social e biológica onde o sistema imunológico está em processo de estruturação e a grande concentração populacional), são fatores que potencializam a manifestação de doenças alérgicas dentro destes ambientes e assim sendo uma grande atenção por parte da comunidade escolar é merecida, buscando minimizar as consequências destes problemas.

Os autores Urrutia-Pereira; Solé (2016), salientam que as manifestações clínicas de processos alérgicos são variadas durante a idade escolar e podem ser exteriorizada através de doenças conhecidas como asma, rinite, urticária, angioedema, dermatite atópica, alergias alimentares e até mesmo choque Anafilático.

Desta forma, trabalhar a saúde dentro dos processos de ensino deve ser uma ação constate, uma vez que como estudante, a criança/adolescente permanece varias horas dentro da escola e é essencial que conheça sua realidade e entenda os riscos que está exposto.

Um estudo realizado por Rullo e colaboradores (2002), apontou como principais causadores das doenças alérgicas, as micropartículas em suspensão, ácaros, baratas, o pó retirado do chão e bancos de escolas, pólen, plantas e outros agentes nos jardins e espaços externos da escola, confirmando que os estabelecimentos escolares são uma fonte potencial de exposição e/ou de sensibilização alérgica.

A falta de conhecimento sobre os riscos e doenças alérgicas que podem ser desencadeadas dentro dos espaços escolares, pode aumentar o número de estudantes acometidos e tornar a crise patológica mais agravada, tendo em vista a demora ao correto diagnóstico. Desta forma, a gestão escolar e seu grupo de profissionais devem a partir de uma prática pedagógica integrada, desenvolver discussões e ações apropriadas dentro das escolas, que colaborem para a construção de conhecimentos, formando assim atores sociais conscientes da sua realidade e capazes de ações transformadoras, evitando ou diminuindo os riscos de exposição.

### **Desenvolvendo conhecimentos sobre doenças alérgicas e respiratórias a partir de Metodologias Ativas**

O curriculum integrado sobre doenças alérgicas e respiratórias tem como finalidade apresentar estas patologias tão frequentes na escola como um exemplo dentro do mundo real, a fim de aumentar a conscientização e a compreensão de todas as crianças sobre estas doenças, e não apenas aqueles com a condição. Esse tipo de

abordagem impede que as crianças com asma tenham atividades diferentes das não asmática dentro da escola, evitando assim que elas se sintam diferentes do seus pares ou sofram bullying.

Oferecer um currículo interativo e integrado de conscientização sobre estas patologias dentro da sala de aula fornece a todos os alunos a oportunidade de aumentar o conhecimento e desenvolver a alfabetização em saúde sobre doenças crônicas, principalmente entre crianças em idade escolar, ao mesmo tempo em que aprimora as áreas de conteúdo principal.

O desenvolvimento deste currículo expande a disponibilidade de recursos para professores que desejam usar uma abordagem integrada para introduzir tópicos do mundo real, neste caso as doenças alérgicas, em suas salas de aula. A inserção de conteúdo deve ser sistemática e contínua, devendo priorizar o uso de técnicas de ensino inovadoras e atrativas para estudantes e professores.

O nosso objetivo nesta seção é apontar uma alternativa para desenvolver na escola ações práticas baseadas na integração curricular, através da aprendizagem por projetos, valorizando e promovendo a educação em saúde através das doenças alérgicas e respiratórias dentro dos espaços escolares.

Destacamos também que outros trabalhos têm sido desenvolvidos com intuito semelhante e que apresentaram resultados favoráveis aos processos de ensino. Neste sentido, elencamos abaixo (Quadro 1) algumas destas investigações e recomendamos a sua leitura, uma vez que vários autores têm demonstrado a preocupação de desenvolver metodologias educacionais que favoreçam a promoção da saúde dentro da escola e seus trabalhos têm apresentado excelentes resultados.

**Quadro 1.** Lista de trabalhos relacionados à Educação e Saúde, desenvolvido na região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul – Brasil.

<p>Antonello, A.; Medeiros, R. F.; Lara, S. Contribuições Do Método Pilates Sobre A Atenção E A Aprendizagem De Estudantes Com Baixo Rendimento Escolar. <i>Pensar A Prática (Online)</i>, V. 19, P. 627-638, 2016.</p> <p>Copetti, J.; Soares, R.G.; Lara, S.; Lanes, K.G; Folmer, V. Conhecimento De Adolescentes Sobre Saúde E Fatores De Risco Para Doenças E Agravos Não Transmissíveis: Sugestão De Abordagem Interdisciplinar. <i>Revista Ciências &amp; Idéias</i>, V. 4, P. 2-21, 2013.</p> <p>Dos Santos, Marcelli Evans Telles; Ocampo, Daniel Morin; Lopes, Mario Olavo Da Silva; De Souza, Diogo Onofre Gomes; Folmer, Vanderlei. A Saúde Enquanto Tema Transversal Em Livros Didáticos De Ciências Para Os Anos Iniciais Do Ensino Fundamental. <i>Alexandria (Ufsc)</i>, V. 8, P. 53-73, 2015.</p> <p>Henkel, Q. M.; Ilha, P. V. Parâmetros Curriculares Nacionais - Educação Física: Sua Influência No Planejamento Das Aulas Nos Anos Iniciais. <i>Biomotriz (Unicruz)</i>, V. 10, P. 136-150, 2016.</p> <p>Ilha, P. V.; Lima, A. P. S.; Visintainer, D. S. R.; Wollmann, E. M.; Soares, F. A. A. Promoção</p>
---

- Da Saúde A Partir Da Aprendizagem Por Projetos. *Atos De Pesquisa Em Educação (Furb)*, V. 1, P. 280, 2015.
- Jesus, R. F.; Copetti, J. Perfil Do Hábito De Leitura Sobre A Temática Atividade Física E Obesidade De Licenciandos Em Educação Física De Uma Universidade Privada Do Sul Do Brasil. *Lecturas Educación Física Y Deportes (Buenos Aires)*, V. 19, P. 1-1, 2015.
- Krug, M. R.; Ilha, P. V.; Rossi, D. S.; Lima, A. P. S.; Soares, F. A. A. Intervenções Colaborativas E Comportamento Nutricional De Alunos Do Ensino Básico. *Revista Gymnasium*, V. Especial, P. 50-51, 2015.
- Krug, M. R.; Rossi, D. S.; Ilha, P. V.; Lima, A. P. S.; Soares, F. A. A. Recursos E Conteúdos De Ensino Utilizados Pelos Professores Para Abordar A Temática Saúde Nas Aulas. *Lecturas Educación Física Y Deportes (Buenos Aires)*, V. 17, P. 1, 2012.
- Lanes, K.G; Lanes, D.V.C; Copetti, J.; Lara, S.; Puntel, R. L.; Folmer, V. Educação Em Saúde E O Ensino De Ciências: Sugestões Para O Contexto Escolar. *Vittalle*, V. 25, P. 21-30, 2013.
- Lanes, K.G; Lanes, D.V.C; Lara, S.; Copetti, J.; Puntel, R. L.; Folmer, V. Estratégias De Promoção Da Saúde Do Escolar A Partir Da Abordagem De Temas Geradores. *Experiências Em Ensino De Ciências (Ufrgs)*, V. 9, P. 154-169, 2014.
- Lanes, K.G; Lara, S.; Copetti, J.; Lanes, D.V.C; Mets, M.; Puntel, R. L.; Folmer, V. Hábitos Alimentares Saudáveis: Uma Proposta De Intervenção Nas Áreas De Ciências E Educação Física. *Revista Ciências & Idéias*, V. 5, P. 136-155, 2014.
- Lara, S.; Salgueiro, A.C.F; Lara, M.; Puntel, R. L.; Folmer, V. Educação E Saúde No Contexto Escolar: Saúde Cardiovascular Como Tema Gerador No Curso Normal Médio. *Reec. Revista Electrónica De Enseñanza De Las Ciencias*, V. 12, P. 167-190, 2013.
- Marcelli, Soares, C. B.; Escoto, D. F.; Souza, D. O. G.; Copetti, J.; Silveira, M. G. S.; Lara, S.; Folmer, V. Tema Transversal Saúde No Contexto Escolar: Análise Da Formação E Da Prática Pedagógica Docente Nos Anos Iniciais Da Educação Básica. *Revista Ciências & Idéias*, V. 7, P. 87-101, 2016.
- Nunes, L.C.; Neves, D.; Teodosio, G.F; Floriano, P.M.; Lara, S. Perfil De Estudantes Dos Anos Iniciais Com Baixo Rendimento Escolar: Importância Da Educação Física Na Escola. *Revista Brasileira De Ciência E Movimento*, V. 22, P. 36-46, 2014.
- Peres, C. V.; Reis, S. M.; Jesus, R. F.; Copetti, J.; Bergmann, G. G. Fatores Sociodemográficos Associados À Inatividade Física De Adolescentes Do Município De Alegrete-Rs. *Revista Didática Sistêmica*, V. 16, P. 183-193, 2014.
- Rossi, D. S.; Lima, A. P. S.; Wollmann, E. M.; Ilha, P. V.; Krug, M. R.; Carlan, C. B.; Dal Molin, V. T. S.; Soares, F. A. A. Oficinas Pedagógicas Relacionadas A Temas Promoção Da Saúde Auxiliando Na Formação Continuada De Professores. *Cnext - Revista De Extensão*, V. 3, P. 733-739, 2016.
- Soares, R. G.; Copetti, J. Conhecimento De Escolares Sobre Fatores De Risco Para Doenças E Agravos Não Transmissíveis. *Lecturas Educación Física Y Deportes (Buenos Aires)*, V. 17, P. 1, 2013.
- Sole, D.; Urrutia-Pereira, M.; Sisul-Alvariza JC.; Jares EJ.; Sanchez-Borges M.; Ansotegui IJ, et al. The Jerusalem Charter: Anew pardigm in the care of allergic children and adolescents in Latin-American schools. *Rev.Alergia (México)*, V 64(1):3-6.
- Urrutia-Pereira, M.; Avila, J. B.; Sole, D. The Program For The Prevention Of Childhood Asthma: A Specialized Care Program For Children With Wheezing Or Asthma In Brazil. *Jornal Brasileiro De Pneumologia (Online)*, V. 42, P. 42-47, 2016.
- Urrutia-Pereira, M.; Sole, D. El Niño Alérgico En La Escuela: Qué Es Lo Que Se Necesita Saber?. *Rev.Alergia (México)*, V. 63, P. 283-292, 2016.
- Velasques, M. P.; Lara, S. Concepções De Educadores Sobre A Drogadição E Sua Possível Interferência No Processo De Ensino Aprendizagem Nos Anos Iniciais. *Pesquiseduca*, V. 7, P. 532, 2015.

**Fonte:** Dados coletados pelos autores.

Antes de apresentarmos e discutirmos as etapas para a plena execução de uma metodologia baseada na aprendizagem por projetos é importante balizar alguns conceitos e quebrarmos alguns paradigmas, relativos a essa estratégia de ensino.

Assim, iniciaremos refletindo sobre o conceito de Aprendizagem por Projetos, de acordo com Ilha (2016) o qual destaca que:

Compreende-se, a aprendizagem por projetos como uma estratégia de ensino-aprendizagem, centrada na investigação de um tema ou problematização, que proporciona uma aprendizagem pluralista e propicia articulações entre conhecimentos de distintas áreas, no qual o aluno é sujeito ativo no processo de produção do conhecimento. (ILHA, 2016, p. 36)

Nesse sentido, é fundamental entendermos que não existe um caminho a percorrer, uma vez que ao trabalhamos a partir de uma temática da realidade e dentro de um contexto interdisciplinar, a dinâmica das ações, tomam distintas trajetórias dentro do processo de aprendizagem e isso faz parte desta estratégia. Assim, ao escolhermos a aprendizagem por projetos os estudantes se tornam os protagonistas na construção do conhecimento e através da mediação do grupo de professores, novas situações e temas irão surgir e devem ser acompanhados pelos conteúdos basilares das diferentes áreas do conhecimento. Contudo planejar previamente os conteúdos que serão trabalhados é uma tarefa importante, mas não podemos nos preocupar em cumprir plenamente esta tarefa, pois a produção de conhecimento em rede toma direções de acordo com o público alvo que está desenvolvendo o trabalho.

Assim, temas como doenças alérgicas e respiratórias podem ser desenvolvidos a partir de diversas metodologias ativas, estas metodologias estão alicerçadas num princípio teórico significativo: a autonomia, algo explícito na abordagem de Paulo Freire (2006).

Os estudantes que se percebem autônomos em sua relações estudantis apresentam resultados positivos em relação à: motivação, engajamento, desenvolvimento, aprendizagem, melhora do desempenho e do estado psicológico.

Essa visão contemporânea da aprendizagem tem como referência o construtivismo que considera que as pessoas constroem o conhecimento com base a o que elas já sabem e acreditam. É justamente o que as pessoas sabem e acreditam, representados como estrutura cognitiva, que orientam sua percepção da realidade e é essa percepção pessoal da realidade que orienta as ações do indivíduo.

## Aprendizagem baseada em Projetos

A vantagem da aprendizagem por projeto é que os temas propostos são tratados de maneira holística (integrada) de acordo com os conhecimentos prévios dos estudantes e que devem servir de base para a construção dos novos conhecimentos que são o objetivo do projeto, respeitando a lógica da aprendizagem significativa. A qual necessita dos subsunçores para ancorar novos conceitos (construção-desconstrução-reconstrução).

A seguir na figura 01, veremos as etapas sugeridas para aplicação da aprendizagem por projetos:



**Figura 1.** Etapas para aplicação da Aprendizagem por projetos.

**Fonte:** Autoria própria.

### **Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP/PBL)**

Na concepção de Barrows (1986), a ABP representa um método de aprendizagem que tem por base a utilização de problemas como ponto de partida para a aquisição e integração de novos conhecimentos. Em essência, promove uma aprendizagem centrada no aluno, sendo os professores meros facilitadores do processo de produção do conhecimento. Nesse processo, os problemas são um estímulo para a aprendizagem e para o desenvolvimento das habilidades de resolução, o aluno busca resolver problemas inerentes à sua área de conhecimento, com o foco na aprendizagem, tendo em vista desempenhar um papel ativo no processo de investigação, na análise e síntese do conhecimento investigado.

Na ABP, o trabalho em grupo destaca-se como uma forma de atividade em que o aluno valoriza a convivência e se dispõe a participar, de forma criativa, do processo de aprendizagem, buscando criar espaços para o trabalho cooperativo, no qual todos são protagonistas, colaborando para uma aprendizagem mútua e integral (BARRETT; MOORE, 2011).

Durante o trabalho grupal, em que o processo educativo se desenvolve, o aluno apresenta-se como um investigador reflexivo, competente, produtivo, autônomo, dinâmico e participativo. Nesse processo, o professor tutor é responsável por definir o tamanho dos grupos, de acordo com a quantidade de alunos, de forma que os grupos atinjam um número em torno de no máximo 10 componentes.

#### Passos de um grupo tutorial

1. Leitura do problema, identificação e esclarecimento de termos desconhecidos.
2. Identificação dos problemas propostos.
3. Formulação de hipóteses (“brainstorming”).
4. Resumo das hipóteses.
5. Formulação dos objetivos de aprendizagem.
6. Estudo individual dos objetivos de aprendizagem.
7. Rediscussão do problema frente aos novos conhecimentos adquiridos.

#### Sala de Aula Invertida (Flipped Learning)

Sala de aula invertida é uma estratégia que visa mudar os paradigmas do ensino presencial, alterando sua lógica de organização tradicional.

O principal objetivo dessa abordagem, em linhas gerais, é que o aluno tenha prévio acesso ao material do curso impresso ou on-line e possa discutir o conteúdo com o professor e os demais colegas. Nessa perspectiva, a sala de aula se transforma em um espaço dinâmico e interativo, permitindo a realização de atividades em grupo, estimulando debates e discussões, e enriquecendo o aprendizado do estudante a partir de diversos pontos de vista.

Assim, para a melhor fixação das informações e conceitos apresentados na disciplina, é necessário que o aluno reserve um tempo para estudar o conteúdo antes da aula.

Para a aplicação dessa abordagem, é necessário que o docente prepare o material e o disponibilize aos alunos por meio de alguma plataforma on-line (vídeos, áudios, games, textos) ou física (textos impressos) antes da aula, de modo a tornar o debate presencial mais qualificado devido à prévia reflexão dos estudantes a respeito do tema que será abordado.

Ocorre, portanto, uma inversão no modelo tradicional: as tarefas que costumavam ser destinadas à lição de casa passam a ser realizadas em sala de aula, aplicando-se o que foi estudado anteriormente por meio do material disponibilizado pelo professor. Nesse contexto, a sala se torna um ambiente rico em conhecimento, com a adoção de exercícios, atividades em grupo e discussões.

O docente assume o papel de condutor do ensino, tirando dúvidas, aprofundando o tema e estimulando o debate, de forma a proporcionar ao estudante um aprendizado mais amplo e completo. A abordagem demanda que o aluno estude o conteúdo em seu tempo fora da classe, preferencialmente antes da aula presencial, para que possa acompanhar as discussões e obter um melhor aproveitamento das informações.

Assim, considerando que o discente administra a sua agenda de estudos, é possível conferir a ele mais autonomia e ajudá-lo a desenvolver um maior senso de responsabilidade sobre seu próprio processo de aprendizagem. Isso possibilita que ele tenha um papel ativo nessa trajetória e se envolva mais profundamente com o assunto explorado.

Essa estratégia também permite que as lacunas na compreensão do conteúdo se tornem mais visível, tanto por parte dos professores como dos alunos, devido à constante interação e orientação na aplicação do conhecimento.

Outro benefício, talvez um dos mais importantes dessa metodologia, é a possibilidade de promover debates mais avançados em sala, uma vez que o conteúdo foi

previamente estudado pelo aluno, proporcionando um nível de discussão mais elevado e um conhecimento mais abrangente a todos os envolvidos.

### Mapas Conceituais (Gomides, Novak, Souza)

Os Mapas Conceituais (MC) são estruturas esquemáticas que representam conjuntos de ideias e conceitos dispostos numa espécie de rede de proposições, de modo a apresentar mais claramente a informação e conhecimento que se deseja transmitir e organizá-lo segundo a compreensão cognitiva do seu idealizador.

São representações gráficas que indicam relações entre conceitos e as palavras que a eles correspondem, desde aquelas mais abrangentes até os menos inclusivos, organizando assim o conhecimento, podendo ser entendido como uma representação visual utilizada para compartilhar conhecimentos.

Foram desenvolvidas por Novak, baseadas na teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, por meio de conceitos (significativos), assim os mapas conceituais constituem um método e aprendizagem que leva a sedimentação dos conhecimentos a longo prazo.

Deve-se lembrar que o processo educacional precisa levar em consideração os diferentes níveis de aproximação do público alvos de ensino, assim o mapa pode ser sempre modificado, acrescentando-se novas relações e conceitos, ou mesmo diminuindo-os de acordo ao nível de conhecimentos do público alvo.

Destarte, o mapa pode também estar mais focado em determinados aspectos mais abrangente, pode ser mais ou menos explicativo em cada conceito ou mais detalhista, eles podem ser utilizados por crianças na educação básica até o ambiente universitário.

Normalmente, após a construção do MC, é realizada leitura em voz alta dos conceitos nele incluídos e coma utilização de palavras se conectam a esses conceitos, propiciando um exercício mental que leva a memorização efetiva e duradoura do aprendizado.

### Portfólio Reflexivo

O Portfólio Reflexivo é um método didático de ensino, aprendizagem, investigação, e avaliação ativo e inovador que se propõe a estimular a construção do conhecimento de forma autônoma, criativa e responsável, representando um processo permanente e contínuo do saber. Deve ser estruturado de maneira dinâmica e definido

em função de objetivos bem delineados, de forma a possibilitar uma aprendizagem significativa e uma avaliação formativa e processual.

Deve ser desenhado como um espaço de pactuação e parceria entre professor-estudante e entre estudante-estudante, permitindo um trabalho colaborativo, que estimulem a produção do conhecimento desde as distintas perspectivas e visões de mundo.

Deve potencializar a tomada de decisões e abrir caminhos para a busca de alternativas à solução dos problemas, nos cenários onde a vida transcorre. Constitui uma ferramenta de aprendizagem pautada no feedback educador-educando e educando-educando.

Com a finalidade de detalhar cada uma das metodologias propostas, a seguir efetuaremos uma breve descrição das atividades que podem ser efetuadas para cada uma delas:

#### Etapa 1- Reunião de Planejamento e Definição do Tema

O grupo de docentes deve se reunir com a direção e suporte pedagógico das escolas para definir as ações iniciais do projeto.

Nesse sentido sugerimos inicialmente a definição do grupo de professores que trabalhará em conjunto na integração curricular ao longo da execução da proposta, bem como o nível educacional do público alvo. Nesse momento é fundamental que seja determinada também, a duração do trabalho, para que as demais etapas sejam definidas.

A definição do tema deve levar em consideração alguns aspectos como a realidade dos estudantes e a pertinência social, econômica e ambiental do mesmo, nesse sentido trabalhar a Educação em Saúde a partir das doenças alérgicas e respiratórias parece ser uma excelente escolha tendo em vista o cumprimento de todos os critérios anteriores, como já apontado por alguns autores.

#### Etapa 2- Diagnóstico Situacional

A etapa 2 é fundamental para dar direção a partir das ações. Assim, investigar a realidade e os conhecimentos prévios é uma ação fundamental. Nesse sentido recomendamos que seja investigada toda a comunidade escolar, os estudantes, professores e os atores sociais vizinhos a escola. Isso proporcionará o conhecimento das fragilidades e potencialidades do projeto, bem como dar uma direção dos problemas a serem corrigidos a partir da intervenção educacional.

Uma sugestão é que após a coleta e análise de todos os dados, os mesmos sejam apresentados a toda a comunidade escolar. Só nessa primeira atividade, vários conhecimentos poderão ser trabalhados, como a noção de escrita e leitura, bem com a manipulação matemática para produção dos resultados.

Para a execução desta etapa será fundamental a montagem de um instrumento de coleta de dados, que pode ser um formulário ou por entrevistas.

### Etapa 3- Intervenção através da Integração Curricular

A etapa 3 se caracteriza pela intervenção propriamente dita, ou seja, quando o grupo de professores irá através de uma prática integrada aplicar ações que visam superar os problemas detectados tanto na origem da proposta, quanto nos descobertos após o diagnóstico situacional.

Várias podem ser as ações e nem sempre deverão ser feitas pelo coletivo de professores, mas é fundamental que todos os professores tenham conhecimento do trabalho individual para poderem se organizar e efetuar o seu planejamento. Ações como, visitas a museus, laboratórios e outros são atitudes muito pertinentes, assim como trazer especialista para a sala de aula para efetuarem palestras específicas. Usar estratégias lúdicas através de jogos, também são ações oportunas que despertam interesse e competitividade entre os estudantes.

O objetivo principal desta etapa é mostrar aos estudantes que o conhecimento não é fragmentado, onde as diversas disciplinas e/ou áreas do saber, compartilham conhecimentos se se complementam para a resolução de problemas que são comuns em nosso cotidiano. Neste sentido é preciso compreender que os fenômenos que nos cercam não ocorrem de forma isolada, mas fazem parte de um todo e podem e devem ser explicados pelas diversas áreas do saber, como a física, a química, a biologia, a bioquímica, a geografia, a história, a matemática, a educação artística e a educação física, ou seja, de modo interdisciplinar e integrado.

A teorização e a pesquisa sejam em livros, revistas, ou pela internet, também são aspectos que potencializam essa etapa do projeto, pois possibilitam ao estudante a capacidade de síntese e permitem uma educação emancipadora em busca do conhecimento.

Na sequência e com o intuito de colaborar com uma melhor visualização de como os conteúdos e disciplinas podem tratar de seus conceitos a partir da temática

doenças alérgicas e respiratórias, descreveremos brevemente no quadro 2 alguns conteúdos que podem ser desenvolvidos ao longo do projeto.

**Quadro 2.** Conhecimentos e Conteúdos que podem ser desenvolvidos de maneira integrada pelas disciplinas ou áreas do conhecimento.

<b>Áreas do Conhecimento</b>	<u>Doenças Alérgicas &amp; Doenças Respiratórias</u>
	<b>Conhecimentos e Conteúdos</b>
Ciências da Natureza (Biologia – Química – Física)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zoologia dos invertebrados</li> <li>- Plantas medicinais e tóxicas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomia</li> <li>- Fisiologia</li> <li>- Imunologia</li> <li>- Bioquímica</li> <li>- Microbiologia</li> </ul> </li> <li>- Doenças alérgicas e respiratórias (Rinite alérgica; Asma; Dermatite atópica e urticária; Alergia alimentar; Reação anafilática)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Química orgânica</li> <li>- Velocidade de reações                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressão</li> <li>- Variação térmica</li> </ul> </li> <li>- Compostos químicos                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressão</li> <li>- Dinâmica dos gases</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Reações estáveis e instáveis</li> </ul>
Ciências Humanas (Sociologia – História – Geografia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- História da medicina</li> <li>- Origem da ciência</li> <li>- Descoberta dos medicamentos</li> <li>- Organizações internacionais de saúde</li> <li>- Distribuição geográfica de doenças               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Políticas públicas de saúde</li> <li>- Dinâmica de populações</li> </ul> </li> <li>- Economia e Índice de Desenvolvimento Humano</li> <li>- Distribuição econômica</li> </ul>
Linguagens (Português – Espanhol – Inglês)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produção textual</li> <li>- Pesquisa bibliográfica</li> <li>- Leitura e compreensão de bulas</li> <li>- Elaboração de trabalhos por projeções</li> <li>- Interpretação de textos</li> </ul>
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação de gráficos</li> <li>- Análise estatística</li> <li>- Distribuição numérica               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frações</li> </ul> </li> <li>- Equações de custos de produção</li> </ul>
Educação Física	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hábitos saudáveis</li> <li>- Alimentação balanceada</li> <li>- Prática de atividades físicas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomia</li> </ul> </li> <li>- Órgãos e sistemas (fisiologia desportiva)</li> </ul>

**Fonte:** Autoria própria

No quadro 3 sugerimos algumas estratégias educacionais que podem ser desenvolvidas de acordo com cada área do conhecimento e também de forma integrada entre todas as disciplinas curriculares da escola.

**Quadro 3.** Estratégias de Ensino que podem ser desenvolvidas a partir da integração curricular.

Áreas do Conhecimento	Doenças Alérgicas & Doenças Respiratórias
	Estratégias de Ensino
Ciências da Natureza (Biologia – Química – Física)  Ciências Humanas (Sociologia – História – Geografia )  Linguagens (Português – Espanhol – Inglês)  Matemática  Educação Física	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saídas de campo (Museus, Clínicas, Hospitais, Parques, Praças, Supermercados, Frigoríficos, Indústrias de alimentos; Universidades, Unidades de tratamento de água);</li> <li>- Sessões de Cinema e Filmes na escola;</li> <li>- Produção de material didático;</li> <li>- Debates e discussões em sala de aula;</li> <li>- Produção teatral e de vídeos;</li> <li>- Pesquisa (bibliotecas, na rua e na internet);</li> <li>- Aulas de experimentação em laboratório;</li> <li>- Produção de Textos;</li> <li>- Jogos didáticos;</li> <li>- Competições esportivas;</li> <li>- Trazer palestrantes;</li> <li>- Seminário escolar com toda a comunidade (professores, estudantes, servidores e pais);</li> <li>Etc.</li> </ul>

**Fonte:** Autoria própria.

#### Etapa 4- Reuniões de Acompanhamento e Reavaliação

Esta etapa pode ocorrer em dois formatos de acordo com o planejamento dos professores, sendo através de reuniões periódicas, previamente agendadas (a cada quinze dias, ou como preferirem) ou podem ser de forma aleatória, ocorrendo sempre que o grupo achar pertinente. A nossa sugestão é que o primeiro formato seja o escolhido, pois, permitirá aos professores a organização necessária para participar das reuniões de avaliação e também para que os mesmos reflitam de forma planejada sobre as suas atividades ao longo do projeto.

Uma das formas ideais para os registros das informações aqui discutidas e definidas seria o portfólio ou E-portfólio (digital), para que os registros ao longo do projeto não sejam perdidos e/ou esquecidos e que possam ser utilizados para o momento de planejamento e avaliação.

### Etapa 5- Culminância do Projeto

A 5ª etapa se caracteriza pela comunhão dos trabalhos e ações desenvolvidas ao longo da etapa de intervenção (etapa 3), quando toda a escola e comunidade escolar possa compartilhar suas experiências e demonstrar os resultados obtidos a partir da execução do projeto.

Nossa sugestão é que seja montada uma feira de educação em saúde, onde as diversas profissões da área da saúde (enfermagem, fisioterapia, medicina, nutricionista, educador físico, etc.) possam ser exploradas e representadas pelos estudantes, além de produções culturais (musicas, peças teatrais, saraus), palestras e mostra de trabalhos, em um dia (ou mais) onde a escola abrirá suas portas para a comunidade e até mesmo para outras escolas, em um processo democrático de produção de conhecimento e de inter-relações entre os atores sociais.

### Etapa 6- Avaliação Final da Proposta

É importante destacar que a avaliação do projeto deverá ser constante e permanente ao longo da sua execução. Contudo, a etapa seis deve ser um momento de avaliação final e pontual a partir de todas as ações efetuadas.

Nessa etapa devem ser avaliados todos os participantes da proposta, verificando quais foram suas fragilidades e potencialidades, avaliando suas percepções sobre os temas e conteúdos trabalhados, se a metodologia sou atrativa ou não, bem como, quais seriam as ideias para melhorar o projeto desenvolvido e ao final, pode ser questionado qual o tema que o estudante/professor tem interesse em trabalhar, colaborando com ideias para o planejamento do próximo projeto.

Destaca-se, que se houver interesse por parte da gestão da escola e do grupo de professores, esta avaliação pode e deve ser utilizada para fins de aprovação escolar, formulação de conceitos, ou outra forma, que seja aproveitada no histórico escolar do estudante.

### **Considerações Finais**

Finalizamos esse capítulo com a expectativa de contribuir para ações de prática de educação em saúde, desenvolvida de forma interdisciplinar e integrada.

Acreditamos na importância da temática proposta, uma vez que as doenças alérgicas e respiratórias tem se mostrado recorrentes em crianças e adolescentes em idade escolar, onde muitas vezes tem comprometido o rendimento da aprendizagem e

prejudicado o desenvolvimento escolar. Aliado a esses fatores, a percepção tardia por parte dos professores e pais, bem como a falta de ações de profilaxia devido ao não conhecimento sobre essas doenças, podem ser um fator agravante para o aumento dos acometimentos.

Neste cenário, trabalhar a partir de práticas curriculares integradas, envolvendo a comunidade escolar, pode ser uma forma de difundir informações e novos conhecimentos que esclareçam vários problemas entre eles os relacionados às doenças alérgicas e respiratórias e que assim será possível atingir alguns dos objetivos da educação Brasileira. Onde em primeiro lugar, citamos a necessidade de valorização dos profissionais da educação e em segundo momento onde os educadores possam realmente atuar como transformadores, agindo por meio de projetos, contextualizando, problematizando, desenvolvendo a alfabetização científica e ou a aprendizagem significativa, seja “interdisciplinarizando”, envolvendo-se enfim, onde a suas práticas possam aproximar a realidade local para os espaços educacionais e assim como um ciclo o resultado possa ser coletivo com a melhoria da qualidade de vida de todos os agentes envolvidos.

## Referências

- AIRES, JOANEZ. Integração Curricular e Interdisciplinaridade: sinônimos? **Educação e Realidade**. Porto Alegre, v.36, n.1, p. 215-230. 2011.
- AMARAL, A. L. Conflito conteúdo/forma em pedagogias inovadoras: a pedagogia de projetos na implantação da escola plural. In: MARIN, A.; MONTEIRO, A.; SOUZA, M. I. M. (orgs.). **Situações didáticas**. Araraquara: JM Editora. 2003.
- ARAÚJO, U. F. **Temas transversais, pedagogia de projetos e as mudanças na educação**. São Paulo: Summus. 2014.
- BEANE, J. A. **Integração Curricular: a concepção do núcleo da educação democrática**. Lisboa: Didática Editora. 1997.
- BRASIL. **Lei nº 9.394**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.
- CESAR, A. & DUARTE, M. R. A. Pensar a crise da educação no mundo contemporâneo. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 36, n.3, p. 823-837. 2010.
- CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. 3 ed. Ijuí: Unijuí, 440p. 2003.

COUTINHO, R. X. A influência da produção científica nas práticas de professores de educação física, ciências e matemática em escolas públicas municipais de Uruguaiana – RS. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – **Universidade Federal de Santa Maria**, 2010.

COUTINHO, R. X.; FOLMER, V.; PUNTEL, R. L. Aproximando universidade e escola por meio do uso da produção acadêmica na sala de aula. **Ciência & Educação**, Bauru, v.20, n.3, p.765-783, 2014.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria**. 5ª Edição, Rio de Janeiro: Loyola, 2002.

FERNANDES, C. S.; MARQUES, C. A. A contextualização no ensino de ciências: a voz de elaboradores de textos teóricos e metodológicos do Exame Nacional do Ensino Médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.17, n. 2, p. 509-527, 2012.

FOUREZ, GÉRARD. Crisis in science teaching? **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v.8, n.2, p. 109-123. 2003.

FREIRE, M. A Formação Permanente. In: Freire, Paulo: **Trabalho, Comentário, Reflexão**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1991.

GANDARA, P. The Latino Education Crisis. *Educational Leadership*. **Alexandria**, v.67, n.5, p. 24-30. 2010.

ILHA, P. V. **Contribuições da pesquisa colaborativa na prática pedagógica docente, utilizando a aprendizagem de projetos como estratégia de ensino**. Tese de Doutorado (Educação em Ciências). Universidade Federal de Santa Maria. 2016.

ILHA, P. V.; LIMA, A. P. S.; VISINTAINER, D. S. R.; WOLLMANN, E. M.; SOARES, F. A. A. Promoção da saúde a partir da aprendizagem por projetos. **Atos de Pesquisa em Educação**. Blumenau, v.10, n.1, p.280-303. 2015.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro, Imago, 1976.

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v.17, n.1, p.35-50, 2011.

LANES, K.; LANES, D.; PESSANO, E.; PUNTEL, R.; FOLMER, V. **Desvendando o Sobrepeso e a Obesidade no Contexto Escolar: Atividades Teóricas e Práticas Interdisciplinares para a Educação Básica**. Editora Unipampa. 83p. 2014. Disponível em: <http://porteiros.s.unipampa.edu.br/lbda/files/2015/04/Desvendando-o-Sobrepeso-e-a-Obesidade-no-Contexto-Escolar.pdf>

LEIS, H. R. Sobre o Conceito de Interdisciplinaridade. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**. n.73, p.1-23, 2005.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: um conceito subjacente. **Meaningful Learning Review**. v.1, n.3, p. 25-46, 2011.

MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F. **Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais**. 8 ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

MUENCHEN, C.; GRIEBELER, A.; SANTINI, E. L.; FORGIARINI, M. S.; STRIEDER, R. B.; HUNSCHE, S.; GEHLEN, S. T.; AULER, D. Enfoque CTS: Configurações Curriculares Sensíveis a Temáticas Contemporâneas. **Anais...** In: Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Bauru, 2005.

MURARO A, CLARK A, BEYER K, BORREGO LM, BORRES M, LODRUP CARLSEN KC. The management of the allergic child at school: EAACI/ GA2LEN Task Force on the allergic child at school. **Allergy**, v.65, n.6, p.681-689. 2010.

OLIVEIRA, E. S. **A pedagogia de Projetos na Aprendizagem de Conceitos no Ensino de Ciências**. 2009. Dissertação (Mestrado) Universidade do Estado do Amazonas, UEA, 2009.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. (2009) **Manual Traduzido em Português**. Genebra. Disponível em: <[http://www.who.int/nutrition/publications/manage\\_severe\\_malnutrition\\_por.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/manage_severe_malnutrition_por.pdf)> Acesso em: 29 dez. 2016.

PESSANO, E. F. C.; DÁVILA, E. S.; SILVEIRA, M. G.; PESSANO, C. L. A.; FOLMER, V.; PUNTEL, R. L. Percepções socioambientais de estudantes concluintes do ensino fundamental sobre o rio Uruguai. **Revista Ciências & Ideais**, Rio de Janeiro, v.4, n.2, p.1-26, 2013.

PESSANO, E.; LANES, K.; LANES, D.; FOLMER, V.; PUNTEL, R. The contextualization as a strategy for continuing education of teachers in a unit of socio educational service. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. Vigo, v.14, n.3, p. 340-360. 2015.

PIKE, E.; RICHMOND, C.; HOBSON, A.; KLEISS, J.; WOTTOWA, J.; STERLING, D. Development and Evaluation of an Integrated Asthma Awareness Curriculum for the Elementary School Classroom. **Journal of Urban Health**. New York, v.88, n.1, p. 61-67. 2011.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, v.1, n.1, p.3-15, 2005.

RICARDO, E. C. **Competências Interdisciplinaridade e contextualização: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o Ensino de Ciências**. Tese (doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Centro de Ciências da Educação, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2005.

RULLO V. E, RIZZO M. C, ARRUDA L. K, SOLÉ D, NASPITZ C. K. Daycare centers and schools as sources of exposure to mites, cockroach, and endotoxin in the city of São Paulo, Brazil. **J Allergy Clin Immunol**, v.110, n.4, p.582-588. 2002.

RUPPENTHAL, R. **O ensino do sistema respiratório através da contextualização e atividades práticas**. Programa de Pós Graduação de Educação em Ciências, Química da Vida e Saúde. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Maria, p.93, 2013.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1998.

SILVA, E. L. D.; MARCONDES, M. E. R. Visões de contextualização de professores de química na elaboração de seus próprios materiais didáticos. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciência**, Belo Horizonte, v.12, n.1, p.101-118, 2010.

SOARES, M. C.. **Uma proposta de trabalho interdisciplinar empregando os temas geradores alimentação e obesidade**. Dissertação (Programa de Mestrado em Educação em Ciências, Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal de Santa Maria. 2010.

SOLE, D.; URRUTIA-PEREIRA, M.; SISUL-ALVARIZA, JC; JARES, EJ.; SANCHEZ-BORGES M.; ANSOTEGUI IJ, et al. The Jerusalem Charter: A new paradigm in the care of allergic children and adolescents in Latin-American schools. **Rev.Alergia** (México), V 64(1):3-6.

URRUTIA-PEREIRA, MARILYN & SOLÉ, DIRCEU. The allergic child at school. What do we need to know? **Revista Alergia**. México, v.63, n.3, p.283-292. 2016.

URRUTIA-PEREIRA, MARILYN; TO, T; CRUZ, A; SOLÉ, DIRCEU. The school as a health promoter for children with asthma: The purpose of an education programme. **Allergol Immunopathol**. Madri, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aller.2016.04.002>. 2016.

WARTHA, E. J.; FALJONI-ALÁRIO, A. A contextualização no ensino de química através do livro didático. **Revista Química Nova na Escola**, São Paulo, n.22, p.42-47, 2005.

## ***Aedes Aegypti* como temática mobilizadora em uma escola com restrição de liberdade na fronteira oeste do Rio Grande do Sul**

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa  
Emerson de Lima Soares  
Luis Roberval Bortoluzzi Castro  
Marlise Grecco Silveira  
Edward Frederico Castro Pessano  
Vanderlei Folmer

### **Introdução**

A inserção de escolas em instituições que recebem alunos com privação de liberdade é amparada por diversos documentos oficiais da educação básica brasileira. Nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), estão presentes as seguintes orientações:

As ações de educação em contexto de privação de liberdade devem estar calcadas na legislação educacional vigente no país, na Lei de Execução Penal, nos tratados internacionais firmados pelo Brasil no âmbito das políticas de direitos humanos e privação de liberdade, devendo atender às especificidades dos diferentes níveis e modalidades de educação e ensino e são extensivas aos presos provisórios, condenados, egressos do sistema prisional e àqueles que cumprem medidas de segurança (BRASIL, 2013).

No amparo a esse documento o Plano Nacional de Educação (PNE) (2014), em sua 17<sup>a</sup> meta prevê, em todas as unidades prisionais e nos estabelecimentos que atendem a adolescentes em conflito com a lei, a implantação de programas de Educação de Jovens e Adultos de nível fundamental e médio. Ainda, determina que os Poderes Públicos devem apoiar a elaboração e a implementação de programas para assegurar a Educação Básica nos sistemas penitenciários brasileiros. Não obstante, o Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 2008) no artigo 124, reitera que, receber escolarização está entre os direitos do adolescente em situação de privação de liberdade.

Não apenas as sanções punitivas devem ser consideradas para adolescentes que cometem atos infracionais, mas também os aspectos educativos, garantindo a proteção integral dos adolescentes e o atendimento aos seus direitos, por meio de um conjunto de ações que possa inseri-los na vida social. Proporcionando assim, “uma educação formal, profissionalização, saúde, lazer e demais direitos assegurados legalmente” (VOLPI, 2002, p. 14). Deste modo, Rocha destaca que, estes direitos devem estar disponibilizados para todas as crianças e adolescentes independente do seu ato infracional.

[...] devendo, pois, estar presente inclusive quando da aplicação de suas mais graves modalidades – as que restringem ou privam o direito à liberdade aos

adolescentes. Por possuir inexoravelmente uma finalidade social, compreende-se seu caráter obrigatório. (ROCHA, 2010, p. 207).

Entende-se, portanto que o papel da escola, dentro de sistema de restrição de liberdade, é o de favorecer a formação do sujeito, e que esta formação deve ir além de conteúdos programáticos. Ainda, faz-se necessário o desenvolvimento de ações que promovam à reflexão através de problematizações que contemplem temas atuais e pertinentes a vivência dos mesmos. Deste modo, visando auxiliar na transformação dos sujeitos presentes nestes espaços de restrição de liberdade, garantindo a todos direitos básicos de cidadania. Marshall (1967) nos diz que:

Podemos delinear esse percurso da vida deste aluno com restrição de liberdade com a passagem sucessiva e concomitantemente, pela família, pela escola, pelo grupo social, pelo trabalho, pela comunidade e, finalmente, pela sociedade, através do exercício dos direitos básicos de cidadania, que consiste, pelo menos, em estar incluso no sistema de garantias de direitos individuais, sociais e políticos, (MARSHALL, sp, 1967).

Cella e Camargo (2009), compreendem que escola e professor devem entender e aceitar o educando, com restrição de liberdade, como um jovem em situação de vulnerabilidade, um sujeito em formação. Ressaltam ainda, que mesmo deve ocorrer com o local destinado à internação desses jovens, o qual não deve se parecer com um estabelecimento prisional, mas sim com um local de aprendizado e de desenvolvimento pedagógico. Antão (2013), corrobora com esse entendimento, ao destacar o fortalecimento da educação nestes estabelecimentos de restrição de liberdade como de extrema importância, devendo ser comprometida com a formação de sujeitos, auxiliando na construção de novos caminhos e da autonomia desses adolescentes, possibilitando a visualização de uma nova perspectiva de vida.

Para que ocorra esse fortalecimento necessário o desenvolvimento de ações que abordem diversos temas, e entre eles destacamos, para desenvolver essas ações, o tema saúde no contexto escolar, conforme proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Neste documento consta que a saúde representa um das temáticas propostas para ser trabalhada no sistema brasileiro de Educação Básica de maneira transversal, pois é considerada uma questão de urgência social e abrangência nacional (BRASIL, 1998). Santos *et al* (2015) indicam que a presença da saúde como objeto de ensino e aprendizagem se tornou obrigatória nas escolas brasileiras pela lei 5.692/71, sob a designação de Programas de Saúde, com o objetivo de estimular o conhecimento e a prática da saúde básica e da higiene.

Assim, o desenvolvimento de ações, que contemplem educação e saúde no contexto escolar, como espaço de partilha de conhecimento e práticas, a partir de suas especificidades, tem sido considerado um ambiente que favorece os processos de aprendizagem. Na perspectiva dos PCN (BRASIL, 1998) a educação e de saúde vêm sendo revistas, no sentido de diminuir a fragmentação presente tanto na abordagem quanto na produção do conhecimento e no desenvolvimento das práticas, sobretudo as que envolvem as ações educativas no contexto da promoção da saúde no ambiente escolar.

A escola, entre outros segmentos, é um espaço que se destaca na formação dos cidadãos e na construção de hábitos saudáveis, proporcionando a valorização da saúde, o discernimento e a participação de decisões relativas à saúde individual e coletiva. Para Santos *et al* (2015) a educação e a saúde compõem um campo de expressiva relevância para a qualidade da vida humana e social. Ao educar para a saúde de maneira contextualizada, contribui na formação de cidadãos capazes de atuar em favor da melhoria dos níveis de saúde, tanto pessoais quanto coletivos. Portanto, educar para a saúde na escola significa formar o aluno para o exercício da cidadania, da capacitação para o autocuidado, bem como a compreensão de que a saúde é um direito e responsabilidade pessoal e social.

Neste sentido, este relato visa alertar sobre a importância de discutir temas relacionados à educação e saúde no contexto escolar em escolas com restrição de liberdade. Visto que estes recintos muitas vezes são vulneráveis a contaminação por diversas doenças, como o Zica Vírus, que é transmitida pelo mosquito *Aedes Aegyptie* que representa um problema nacional de saúde pública pela amplitude de transmissão do vírus em todo território brasileiro. Para Fagundes (2016) devido à presença do vetor no ciclo de transmissão da doença, qualquer epidemia está diretamente relacionada à concentração da densidade do mosquito, ou seja, quanto mais insetos, maior a probabilidade de ocorrência. Por isso, é importante conhecer os hábitos do mosquito, a fim de combatê-lo como forma de prevenção da doença.

Devido a necessidade do desenvolvimento de atividades socioeducativas, os ambientes escolares com restrição de liberdade devem desenvolver algumas ações frente à amplitude dos problemas relacionados à saúde pública. Com a presença do mosquito *Aedes Aegypti*, também pode ser possível desenvolver ações que cumpram com os objetivos de reinserção social dos adolescentes, pois ao tratar de temáticas atuais é

possível proporcionar um maior envolvimento do educando com o meio social em que está inserido.

Corroborando com isso, Pessano *et al* (2015), ao trabalhar com jovens em ambiente com restrição de liberdades observaram que os processos educacionais se distanciam dos processos sociais. O autor aponta como probabilidade a evolução social natural, proporcionada pelo avanço da ciência e da tecnologia, e a permanência de metodologias educacionais descontextualizadas. Nesta direção, Pasian (2014) em seu trabalho sobre a educação de jovens em espaços de restrição de liberdade averiguou uma grande escassez na produção de estudos referente à população jovem, no campo da educação em espaços de restrição e privação de liberdade, e com isso ressalta-se a necessidade de estudos que se aprofundem nessa temática.

Neste contexto, o presente estudo origina um relato de ações desenvolvidas com adolescentes em uma unidade socioeducativa com restrição de liberdade localizada na fronteira oeste do Rio Grande do Sul (RS). Ainda, buscamos enfatizar a importância do desenvolvimento de ações atualizadas relacionadas a educação e saúde nestes ambientes como alternativas mobilizadoras e contextualizadas de ensino.

## **Metodologia**

As atividades foram realizadas nos meses de junho e julho de 2016, seguiram as orientações dos três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990), sendo desenvolvidas em quatro etapas: 1) Visita inicial: com objetivo de obter conhecimento a respeito da unidade educacional, foi realizado um levantamento de dados para quantificar o número de professores e alunos, identificar as modalidades de ensino contempladas e os programas de ensino desenvolvidos na unidade escolar; 2) Elaboração de Proposta: com base nas atividades de ensino desenvolvidas na unidade objetivou-se elaborar uma proposta educacional que pudesse envolver uma ação e/ou um programa em andamento com assuntos da atualidade para ser desenvolvido junto aos educandos; 3) Apresentação da Proposta: direcionada a direção e educadores da unidade escolar com objetivo de obtenção de aprovação da atividade educacional pelos gestores da unidade afim de realizar a proposta; 4) Execução da atividade: essa ação foi desenvolvida em três momentos realizados semanalmente e são eles:

- 1- Roda de conversa com apresentação do tema;
- 2- Apresentação conceitual da temática;

### 3- Roda de conversa com sistematização de conhecimento.

Participaram da atividade 16 alunos do sexo masculino e como critério de inclusão dos sujeitos da pesquisa foi adotado a indicação dos responsáveis da unidade, devido às próprias regras da instituição que consideram relacionamento e comportamento dos mesmos.

Os alunos participantes foram categorizados em A1 até A16 e separados em dois grupos (GI e GII). Sendo o GI composto pelos participantes A1 até A6 com idade entre 15 e 18 anos e o GII formado pelos participantes A7 até A16 com idade entre 13 e 18 anos. Os alunos sujeitos da pesquisa são oriundos de diferentes localidades da fronteira oeste do Rio Grande do Sul assim como da Argentina e Uruguai, sendo que, dos 16 alunos, 05 cursavam o Ensino Fundamental e 11 frequentavam o Ensino médio.

Nesta direção a proposta foi caracterizada como qualitativa e para análise dos resultados foi utilizada a Análise textual Discursiva de Moraes e Galiazzi (2011).

## **Resultados**

Após o contato inicial com a escola foi realizado um levantamento de dados, identificando assim que a escola possui em seu quadro 21 professores e 15 monitores que atendem 82 alunos do sexo masculino. A escola apresenta diferentes modalidades de ensino, permeando os anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Jovens e adultos (EJA), e os alunos possuem uma idade média de 16 anos.

No decorrer deste processo os professores foram questionados em relação a abordagem da temática *Aedes Aegyptie*, pois identificamos que esse tema estava presente no programa de ensino da escola e que as discussões referentes ao tema estavam sendo realizadas pelo professor responsável pela disciplina de Ciências.

Após esse levantamento, iniciou a etapa 1 onde os alunos foram encaminhados até o auditório de eventos da escola, sendo previamente separados em dois grupos, considerando normas de segurança da escola. Os grupos foram formados por alunos de diferentes etapas do ensino básico, porém, a metodologia aplicada foi a mesma para os dois grupos.

Nesta direção, a atividade ocorreu a partir de uma roda de conversas com o objetivo de buscar compreender a percepção dos participantes a respeito do tema apresentado, no caso o Zica Vírus. Sampaio *et. al* (2014) entendem que as rodas são mais do que disposição física circular dos participantes e mais que uma relação custo-

benefício para o trabalho com grupos, representam uma postura ético-política em relação a produção do conhecimento e a transformação social, efetivando-se a partir de conversas entre sujeitos. Ainda, segundo os referidos autores, “o espaço da roda de conversa intenciona a construção de novas possibilidades que se abrem ao pensar, num movimento contínuo de perceber – refletir – agir – modificar, em que os participantes podem se reconhecer como condutores de sua ação e da sua própria possibilidade de “ser mais” (SAMPAIO, 2014, p. 03).

Neste sentido, a roda de conversa foi direcionada para que cada aluno manifestasse sua compreensão sobre o tema. Sendo apresentado, através de conversa informal, o conhecimento prévio dos mesmos sobre o mosquito *Aedes Aegyptie*, as possíveis doenças transmitidas pelo mesmo, pois entendemos ser fundamental, nesta etapa da pesquisa a compreensão do conhecimento que cada aluno possui. Conforme Ausubel (2003, p. 85) o conhecimento prévio é aquele caracterizado como declarativo, mas pressupõe um conjunto de outros conhecimentos procedimentais, afetivos e contextuais, que igualmente configuram a estrutura cognitiva prévia do aluno que aprende.

Desta maneira, entre as manifestações iniciais dos alunos sobre o *Aedes Aegyptie*, aponta-se:

- “Cuidar dos pátios, eles tem que ser limpos e sem potes com água.” (A2)
- “Eles se procriam em água suja e limpa também.” (A6)
- “A poluição contribui para a eles se reproduzirem” (A11)
- “Transmite doenças” (A7)
- “A história desse mosquito é antiga, vieram de navio para o Brasil.” (A14)

Quando questionados sobre que doenças o mosquito transmite, obtemos as seguintes respostas:

- “A dengue é a mais famosa, mas tem outras.” (A1)
- “A mais famosa agora é o Zica Vírus.” (A3)
- “Tem também a Chikungunya, o Zica e a síndrome de GuillainBarré.” (A4)

Deste modo, foi possível identificar a compreensão inicial dos alunos a respeito do Zica Vírus, sendo que, em todas as falas foi manifestado a preocupação em relação a forma de transmissão do vírus. Percebeu-se também o surgimento de questões relacionadas a doenças sexualmente transmissíveis e a dúvida se o Zica Vírus poderia ser transmitido através da relação sexual. Neste ponto, identificamos uma grande preocupação relacionada a temas referentes a sexualidade e cuidados com a saúde, considerando que os mesmos estão em idade da puberdade, fase está em que as dúvidas

se fazem constante estando ou não em espaço de restrição de liberdade. Essas discussões se fazem presentes nos PCN:

A criação do tema transversal Orientação Sexual nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) é outro indício da inserção deste assunto no âmbito escolar. O interesse do estado pela sexualidade da população torna-se evidente a partir desta proposta. De acordo com os PCN, em virtude do crescimento de casos de gravidez indesejada entre adolescentes e do risco da contaminação pelo HIV, o tema Orientação Sexual criado como um dos temas transversais a ser trabalhados ao longo de todos os ciclos de escolarização. Cabe, portanto, à escola – e não mais apenas à família – desenvolver uma ação crítica, reflexiva e educativa que promova a saúde das crianças e dos adolescentes. (ALTMANN, 2011).

As dúvidas mais frequentes destacadas pelos alunos foram:

“Beijo transmite o Zica?” (A4)

“E relação sexual pode contaminar com o Zica?” (A8)

“Quantas pessoas um mosquito pode contaminar?” (A10)

“Quanto tempo existe esse mosquito no Brasil?” (A12)

Concomitante as questões e manifestação do conhecimento prévio foram destacados pelos alunos alguns pontos relacionados a mitos e verdades. Como por exemplo, a dúvida sobre modificação genética dos mosquitos em laboratório, que nas atividades posteriores de socialização de conhecimento foram apresentadas em vídeos a fim de elucidar essas e demais dúvidas advindas.

Na etapa dois, de socialização, foi proposto a análise da temática *Aedes Aegypti* e as doenças relacionadas ao mosquito. Neste momento foram apresentados conceitos sobre as principais doenças transmitidas pelo mosquito, entre elas o Zica Vírus, Dengue, Chikungunya e Síndrome de Guillian-Barré. Essas etapas foram apresentadas de maneira expositiva, utilizando recursos paradidáticos e problematizando o tema com os alunos. Para Neto (2016) o uso de ferramentas audiovisuais provou-se uma forma simples, objetiva e econômica de conduzir a promoção em saúde às escolas, diminuindo a distância entre academia e população, aproximando a universidade da sociedade sob a forma de uma ação de extensão.

No decorrer da socialização, foram realizados vários questionamentos sobre o tema e buscou-se sanar todas as dúvidas levantadas. Identificou-se que alguns dos participantes da atividade tinham noção do assunto discutido, sendo que estes informaram que “O pouco que sabem aprenderam em programas televisivos e nas atividades das aulas de Ciências” (A9; A4; A6; A14). Apesar de possuírem esse conhecimento prévio, percebeu-se que o foco principal das dúvidas estavam relacionadas a questão da transmissão da doença através do ato sexual, sobre a

microcefalia e possíveis tratamentos. Entre os temas que provocaram maior participação dos alunos estava a forma de contaminação:

- “A picada não dói porque o mosquito tem uma substância anestésica.” (A9)
- “A microcefalia que falam na TV, ela é transmitida no sexo?” (A8)
- “Microcefalia tem cura?” (A13)
- “Beijo transmite o Zica ou outra doença?” (A14)
- “Zica pode ser uma doença sexualmente transmissível?” (A7)
- “Agora sei que a fêmea toma mais sangue por causa das ‘sementes’”<sup>8</sup> (A16)
- “A fêmea se alimenta do sangue, já o macho se alimenta de plantas” (A4)

Essas questões elencadas pelos alunos demonstram o interesse dos mesmos pelo tema, que atualmente representa um problema de saúde pública brasileira, independente ou não de estarem inseridos em sistema de restrição de liberdade. Desta maneira, a escola apresenta-se um ambiente favorável para disseminar informações sobre o mosquito *Aedes Aegypti*, sendo eficiente para a educação voltada à saúde pública. Para Gomes *et. al* (2014), as ações educativas nas instituições de ensino contribuam para formação de jovens como agentes sociais relevantes em sua comunidade, principalmente em relação a doenças epidêmicas e/ou endêmicas, é necessário que sejam abordadas de forma criativa, consistente e que vão de encontro à realidade cotidiana vivenciada pelos mesmos.

Assim, a partir destas inquietações, levantou-se a hipótese, por parte dos alunos, de realizarmos futuros trabalhos com diferentes temáticas, sendo que a mais comentada foi educação sexual e abordagem sobre sexualidade. Neste sentido, Mallmann *et. al* (2015), compreendem a prática de educação em saúde caracterizada por ser uma estratégia de aquisição de saberes e entendimento de fatores determinantes e condicionantes sociais.

Na terceira etapa, sistematização dos novos saberes, foi realizada uma revisão dos assuntos abordados anteriormente, em que novamente foram discutidos as possíveis doenças transmitidas pelo *Aedes Aegypti*. Os participantes manifestaram sua preocupação e a maneira de prevenção através de desenhos, essas manifestações apresentaram questões relacionadas ao tema trabalhado. Foram construídos desenhos e paródias musicais que expressavam de forma criativa e livre sua percepção sobre o que foi trabalhado. Foram apresentados desenhos que contemplavam diversas maneiras de combatê-lo, como por exemplo: Placa de proibido a presença de mosquito; o mosquito

---

<sup>8</sup> Os professores e monitores informaram que os participantes fazem uso de uma linguagem própria para se referir a algumas palavras que para eles tem relação com a sexualidade: Exemplo: ovos, eles chamam de “sementes”; leite à “derivado, banana à “fruta amarela”, etc.

sosegado no sofá aguardando o dono da casa chegar para ele poder “atacar”; o mosquito em questão sendo eliminado a partir de um lança chamas; vasos e potes virados para baixo, etc. Na questão musical foi apresentando uma paródia de um rap com discussões sobre diferentes maneiras de evitar a proliferação do mosquito.

A partir desta atividade foi possível identificar que os jovens, em situação de restrição de liberdade ou não, quando instigados a pensar e a se expressar, apesar da vergonha e timidez conseguem vencer esses anseios e realizar a atividade proposta.

Neste momento, é possível observar a concretização dos três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990), quando iniciamos pela problematização do conhecimento com os vários questionamentos e informações, seguido da busca pela organização com a construção da proposta a ser realizada pelos educandos e assim foi possível obter a sistematização do conhecimento em novos saberes com a expressão dos educandos reproduzida em comunicação musical, atingindo significadamente a temática e ainda com um olhar voltado para as comunidades dos educandos.

Muenchen e Delizoicov (2012) destacam que essa dinâmica didático-pedagógica não está restrita a utilização no trabalho de sala de aula, podendo ser utilizada para a construção de programas escolares e currículos em um processo contínuo de ação e reflexão.

Desta maneira, destaca-se a relevância de abordar temas relacionados a educação e saúde no contexto escolar, independente da escola se situar ou não em espaço de restrição de liberdade.

Na perspectiva de Mohr (2002) a prática da educação em saúde desenvolvida na escola deve ser uma atividade capaz de ajudar os sujeitos a querer, poder, e saber escolher, de maneira responsável, livre e esclarecida, atitudes e comportamentos relativos a sua saúde e àquela do grupo. Schall (2005) defende que a educação em saúde contribui para a promoção de saúde, construção da cidadania e comprometimento com a transformação social dos alunos. Deste modo, Sales (2008), destaca que a utilização da educação em saúde possui várias recomendações, pois vem sendo discutida ao longo dos anos e sendo recomendada como instrumento de melhoria no contexto de qualidade de vida.

Finalizando a atividade os alunos foram questionados sobre a significância da atividade realizada anteriormente, neste momento puderam posicionar-se a respeito do assunto abordado, relacionando com situações cotidianas. Ainda neste momento outras possíveis atividades, a serem desenvolvidas naquele espaço escolar, foram sugeridas aos

pesquisadores, entre elas oficinas de orientação sexual e de prevenção a Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). Onofre (2015) considera a relevância de implantar essas ações educativas em escolas com restrição de liberdade, mas ao mesmo tempo aponta que essas apresentam-se como desafio, uma vez que a instituição penal institucionaliza e retira a autonomia e a educação por sua vez liberta e humaniza as pessoas.

Neste cenário, cabe ressaltar que a contextualização na proposta foi um diferencial na atividade, sendo isso relatado pelos professores da unidade, os quais acreditam ser de extrema importância à continuidade de ações semelhantes a esta. Esse aspecto vai ao encontro da necessidade de um processo contínuo de aperfeiçoamento dos profissionais da educação, como apontado por Prestes e Lima (2008), os quais afirmam que é necessário que o professor busque recursos que qualifiquem as aulas e as torne um lugar de prazer e de condições facilitadoras de diferentes aprendizagens, a fim de que os alunos façam a relação entre o Ensino e a realidade vivenciada, aumentando o engajamento no processo de aprendizagem.

Desta forma, fica evidente que a busca pela troca de conhecimentos a fim de proporcionar aos educandos um “olhar científico” apresenta significativa importância, como manifestado por Bordenave e Pereira (2002), sendo possível ao educador se deter em assuntos atuais e os relacionar com experiências simples e reais compartilhadas com o grupo de educandos.

Mas isso depende da metodologia adotada ao ensino que se almeja e neste caso consideramos que deveria ser voltado a real “sócio educação” a humanização e emancipação dos alunos, e assim proporcionar que os mesmos sejam capazes de conhecer as ciências, os valores sociais e o seu próprio contexto, para que possam se inserir e ser parte das mudanças do mundo, transformando-o e o melhorando-o (FREIRE, 1979).

### **Considerações Finais**

A realização deste trabalho, a partir da inserção em uma escola dentro de um espaço com restrição de liberdade, possibilitou uma nova visão dessa realidade por muitas vezes esquecida pela sociedade.

Percebemos, a partir dos relatos apresentados, a importância do comprometimento da família em relação a educação do jovem infrator em conjunto com

instituições que buscam a ressocialização e formação de cidadãos que saibam exercer sua cidadania de maneira responsável. Pois quando instigados a pensarem e se posicionarem diante de questões de relevância social a maioria, apesar da atual condição de restrição de liberdade considerou ser de fundamental importância a abordagem e discussão sobre essas temáticas que afetam a sociedade como um todo.

Entende-se assim, a necessidade de realizar novas intervenções a fim de auxiliar na reintegração desses jovens na sociedade, pois se a reclusão é considerada a única forma de readaptação, devemos reavaliar se seus objetivos estão sendo cumpridos.

Nessa perspectiva, entende-se a urgência de realizações de ações que visem o resgate da dimensão humana associada a questões de saúde, aliando a prática educativa com a ressocialização, pensando em maneiras plausíveis de inserção novamente destes jovens a sociedade.

## Referências

ALTMANN, H. Orientação sexual nos parâmetros curriculares nacionais. **Estudos feministas**. 2001 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ref/v9n2/8641.pdf>>. Acesso em fev. de 2017.

ANTÃO, R. C. N. **O direito à educação do adolescente em situação de privação de liberdade**. Faculdade de Direito da cidade de São Paulo/USP. Dissertação Mestrado em Direito, São Paulo/SP, 2013. Disponível em: <[file:///C:/Users/Acer/Downloads/O\\_direito\\_a\\_educ\\_dos\\_jov\\_em\\_privacao\\_de\\_liberdade/ABNT\\_FINAL.pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/O_direito_a_educ_dos_jov_em_privacao_de_liberdade/ABNT_FINAL.pdf)>. Acesso em jan. 2017.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BORDENAVE J. D. E A. M. PEREIRA. **Estratégias de Ensino aprendizagem**. Rio de Janeiro: Editora Vozes. 2002.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Plano Nacional da Educação- PNE**. Lei 13.005/2014. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm)>. Acesso em 14 de mai 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p. ISBN: 978-857783-136-4. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 14 de mai 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente; saúde**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente** (1990). 6ª ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm)>. Acesso em:

CELLA, S. M.; CAMARGO, D. M. P. Trabalho pedagógico com adolescentes em conflito com a lei: feições da exclusão/inclusão. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 106, p. 281-299, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v30n106/v30n106a14.pdf>>. Acesso em: jan. 2017.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P. (1990). **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12657%3Aparametros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series&catid=195%3Aseb-educacao-basica&Itemid=859](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12657%3Aparametros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series&catid=195%3Aseb-educacao-basica&Itemid=859)>. Acesso em: jan. 2017.

FAGUNDES, Siliana, **Uma alternativa para ensino de matemática utilizando modelos epidêmicos**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Viçosa, MG, 2016. Disponível em: <<http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/8275/texto%20completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: jan. 2017.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1979.

GOMES, L. H. M.; NASCIMENTO, P. O.; PACHÊCO, N. M. D.; SILVA, T. M.; Abordagem educativa sobre dengue aos adolescentes de uma escola pública federal. **Adolescência e Saúde**, v. 11, n. 2, p. 40-47, 2014. Disponível em: <[http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe\\_artigo.asp?id=444](http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe_artigo.asp?id=444)>. Acesso em: jan. 2017.

MALLMANN, D. G.; NETO, N. M. G.; SOUSA, J. C.; VASCONCELOS, E. M. R. Educação em saúde como principal alternativa para promover a saúde do idoso. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 20, n. 6, p.1763-1772, jun. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n6/1413-8123-csc-20-06-1763.pdf>>. Acesso em: jan. 2017.

MARSHALL, T. H. **Cidadania, classe social e status**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

MOHR, A. (2002). **A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências**. Tese de Doutorado. Florianópolis: UFSC (Programa de Pós-graduação em Educação). Disponível em: <<http://casulo.ufsc.br/admin/arquivos/200411-tese%20doutorado%20A%20MOHR.pdf>>. Acesso em: jan. 2017.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. A construção de um processo didático-pedagógico dialógico: aspectos epistemológicos. **Revista Ensaio: Belo Horizonte**, v. 14, n. 3, p.199- 215, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epec/v14n3/1983-2117-epec-14-03-00199.pdf>>. Acesso em: jan. 2017.

NETO, V. L. S. Elaboração e implementação de ferramenta educativa com ênfase na dengue, zika e chikungunya: relato de experiência. **Revista Extendere**, v. 04, n. 01, 2016. Disponível em: <<http://www2.uern.br/index.php/extendere/article/viewFile/2033/1108>>. Acesso em: jan. 2017.

PASIAN, M. S. A educação de jovens em espaços de restrição de liberdade: fatores de risco associados. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 8, n. 3, p. 226-235, 2014.

Disponível em: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/646-5820-1-PB.pdf>. Acesso em: jan. 2017.

PESSANO, E. F. C., LANES, K. G., LANES, D. V. C., FOLMER, V., PUNTEL, R. L. A contextualização como estratégia para a formação continuada de professores em uma unidade de atendimento socioeducativo. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** Vol. 14, Nº 3, 340-360.2015.

PRESTES, R. F. E V. M. R. LIMA. O uso de textos informativos em aulas de ciências. **Experiências no Ensino de Ciências**, 3, 3, 55-70. 2008.

ROCHA, W. S.; SILVA, I. R.; COSTA, C. R. A percepção dos educadores sobre sua formação acadêmica e preparação profissional para o trabalho com adolescentes em conflito com a lei. **Pesquisas e Práticas Psicossociais**, São João del-Rei, v. 5, n. 2, ago./dez. 2010. Disponível em: <[http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/revista\\_ppp/issue/view/v5n2](http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/revista_ppp/issue/view/v5n2)>. Acesso em: out. 2016

SALES, F. M. S. Ações educativas em saúde prevenção e controle da dengue: um estudo em Icaraí, Caucaia, Ceará. **Ciência e Saúde Coletiva**. 13(1):175-84, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232008000100022&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232008000100022&script=sci_arttext)>. Acesso em: dez. 2016.

SANTOS, M. E. T.; OCAMPO, D. M.; LOPES, M. O. S.; SOUZA, D. O. G.; FOMER, V. A Saúde enquanto Tema Transversal em Livros Didáticos de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Alexandria, **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.8, n.1, p.53-73, maio 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2015v8n1p53/29300>>. Acesso em: jan. 2017.

SAMPAIO, J; SANTOS, G. C.; AGOSTINI, M.; SALVADOR, A. S. Limites e potencialidades das rodas de conversa no cuidado em saúde: uma experiência com jovens no sertão pernambucano. **Interface Comunicação Saúde Educação** 2014; 18 Supl 2:1299-1312. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v18s2/1807-5762-icse-18-s2-1299.pdf>>. Acesso em: jan. 2017.

SCHALL, V. T. (2005). Educação em saúde no contexto brasileiro: influência sócio-históricas e tendências atuais. **Educação em Foco**, 1(1), pp. 41-58. Disponível em: <<http://www.medicina.ufrj.br/ckeditor/ckfinder/files/Artigo%20Educa%E7%E3o%20em%20Sa%FAde%20Virginia%20Shall.pdf>>. Acesso em: jan. 2017.

ONOFRE, E. M. C.; Educação escolar para jovens e adultos em situação de privação de liberdade. **Caderno Cedes**, Campinas, v. 35, n. 96, p. 239-255, maio-ago., 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v35n96/1678-7110-ccedes-35-96-00239.pdf>>. Acesso em mar. 2017.

VOLPI, M. **O adolescente e o ato infracional**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

## **Resolução de Problemas no Ensino de Ciências: utilização de *Artêmia salina* como modelo experimental para o estudo de plantas medicinais na Escola Básica**

Andréia Caroline Fernandes Salgueiro  
Aline da Silva Goulart  
Débora Lopes Viçosa  
Vanderlei Folmer

### **Introdução**

O ensino tradicional tem sido pautado na figura do professor como protagonista do processo de ensino-aprendizagem, sendo o estudante um simples receptor de informações e um ente passivo desse processo. Esse tipo de ensino vem recebendo diversas críticas, à medida que não prepara o sujeito para enfrentar e resolver situações-problema de forma efetiva (LEÃO, 1999). Assim, em contrapartida ao ensino tradicional, diversas metodologias ativas de ensino-aprendizagem têm se destacado no âmbito da formação básica e acadêmica.

Com essa perspectiva, torna-se relevante a discussão a respeito das metodologias propostas para o ensino de Ciências, bem como das ferramentas utilizadas que venham ao encontro dessas perspectivas (TAHA et al., 2016). Nesse contexto, a formação de sujeitos autônomos, criativos, críticos, reflexivos, aptos a protagonizar seu próprio processo de aprendizagem é o pilar maior a embasar o uso de metodologias ativas na educação. De fato, as metodologias ativas de ensino-aprendizagem, alicerçadas no desenvolvimento da autonomia do estudante, surgem como uma alternativa para a formação de sujeitos sociais competentes, éticos, dotados de conhecimento, técnica, criticidade e responsabilidade (MITRE et al., 2008).

Com base nessas questões, há alguns anos nosso grupo de pesquisa, inspirado pela proposta da “Rede Nacional de Educação e Ciências: Novos Talentos da Rede Pública” preocupa-se em estimular a realização de atividades práticas experimentais e o uso dos laboratórios de ciências escolares. Essa rede também busca contribuir para a difusão, popularização e desmistificação da Ciência, através do desenvolvimento de atividades práticas experimentais destinadas à melhoria do Ensino de Ciências.

Baseados nesses preceitos, apresentaremos aqui uma proposta de trabalho com a metodologia da resolução de problemas aplicada ao estudo de plantas medicinais utilizando o modelo experimental *Artêmia salina*. As atividades propostas foram

voltadas para estudantes do 6º e 7º ano do ensino fundamental de uma escola pública de baixo IDEB do interior do Rio Grande do Sul/Brasil.

### **Resolução de Problemas no Ensino de Ciências**

A atualidade tem sido fortemente caracterizada pelo desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia. Isso faz com que se torne eminente desenvolver nos alunos, habilidades e competências que permitam-lhes analisar criticamente e responder de forma consciente e responsável aos desafios do seu cotidiano. De fato, na compreensão de Demo (1996), não se deve considerar a escola apenas como um lugar que repassa informação ou apenas um local em que se ensina e se aprende, mas sim um espaço que estabeleça condições do aprender a aprender e do saber pensar.

Nesse contexto, uma das maneiras de incentivar o desenvolvimento do pensamento crítico é fazer uso, nas escolas, de algumas metodologias de ensino que favoreçam esse processo de aprendizagem. Entre essas, destacamos a metodologia de Resolução de Problemas (RP). A definição da RP é apresentada por Vasconcelos *et al* (2012), como sendo uma metodologia de ensino centrada no aluno, partindo sempre de um problema real do cotidiano, cuja resolução se revela importante em termos pessoais, sociais e ambientais.

Ainda, segundo Vasconcelos *et al* (2012), essa metodologia baseia-se em uma abordagem orientada para a investigação, a partir de questões elencadas pelos alunos que se envolvem na busca de soluções para os problemas levantados. Esse envolvimento na busca pela resolução dos problemas promove o desenvolvimento da autonomia dos alunos e do seu pensamento crítico, permitindo também que se desenvolvam competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida.

Da mesma forma, Vasconcelos e Almeida (2012) apontam que a RP desenvolve nos alunos o raciocínio científico e favorece a aprendizagem de aspectos da investigação científica, contribuindo assim para o desenvolvimento intelectual do estudante. Ainda nessa linha, Chalmers (2000) descreve que a inserção na Ciência deve ter início com observações detalhadas, seguida da construção de generalizações que permitam aos estudantes, a partir de observações do mundo natural, formular suas conclusões. Ainda, de acordo com o referido autor, essa abordagem para o Ensino de Ciências, considerando a indução, foi uma justificativa para o surgimento de práticas que envolviam a utilização dos laboratórios. Para Junior (2008):

O ensino baseado em problemas calca-se nessa necessidade que a vida impõe de suplantação de desafios, e pressupõe prover nos estudantes o domínio de procedimentos e a capacidade de utilizar e buscar conhecimentos para responder a um desafio. É com este pressuposto básico que a solução de problemas busca constituir não só os conteúdos, mas, e principalmente, uma forma de conceber as atividades didáticas (JUNIOR et al, 2008, p.83).

Considerando a relativa novidade no uso de metodologias alternativas de ensino, cabe aqui destacar a importância da atuação das universidades junto à comunidade escolar, no sentido de promover a popularização desses métodos. Nesse contexto, podemos pontuar a necessidade dos projetos de extensão, promovidos pelas universidades, que se apresentam como uma possibilidade de desenvolvimento de atividades didáticas, contribuindo para a aproximação de saberes acadêmicos e saberes escolares. A relevância dessa aproximação é ressaltada por Gomes (2015):

A aproximação entre a escola pública e a universidade enriquece a ambas, na medida em que promove a troca de saberes e ações entre uma entidade que reelabora e difunde o conhecimento socialmente produzido e outra que habilita profissionais para o exercício competente dessa função (GOMES, 2015, p. 1).

Da mesma forma, Freire (2006) destaca o intercâmbio entre universidade e escola como um processo saudável que favorece a ambos os contextos, alertando sobre o papel de responsabilidade social da universidade em contribuir além da formação de profissionais que atuam nas redes de ensino. Para Freire, essa aproximação permite ainda que “a própria universidade se aproprie de um conhecimento da realidade que a fará repensar o seu ensino e a sua pesquisa (FREIRE, 2006, p, 82). Ainda, para Zanon *et al* (2012) as parcerias entre universidade e a escola devem permitir a reflexão em torno do distanciamento entre a pesquisa e o ensino, uma vez que as contribuições de pesquisas dificilmente serão concretizadas se não forem discutidas e desenvolvidas, tanto na formação de professores quanto em práticas escolares.

### ***Artêmia salina***

O ensino de ciências pode ser considerado um processo dinâmico de desenvolvimento intelectual pautado no reconhecimento de problemas, no levantamento de hipóteses e na experimentação para a resolução dos problemas encontrados. Nesse sentido, uma gama de ferramentas pode e deve ser utilizada na rotina de aulas práticas nos laboratórios escolares. Entre essas ferramentas, estão os modelos experimentais alternativos, que são facilmente encontrados e manipulados pelos estudantes, a exemplo da *Artêmia Salina*.

A *A. Salina* é uma espécie de micro crustáceo, pertencente ao filo Artrópode, facilmente encontrada em regiões de água salina (H<sub>2</sub>O salgada concentrada). Esse micro crustáceo tem tamanho e coloração diversificada, sendo essas características dependentes do tipo de alimentos que consomem (CORRÊA, 2011).

As *A. salinas* são animais filtradores obrigatórios não-seletivos, isso porque se alimentam bombeando a água do ambiente em que vivem para dentro de seu organismo. Essa característica facilita sua utilização como bioindicadores naturais da qualidade da água em que se encontram. Da mesma forma, o fato de ser filtrador não-seletivo obrigatório, torna a *A. salina* um importante modelo de estudo para o teste da toxicidade de produtos naturais como, por exemplo, extratos de plantas (SALGUEIRO et al., 2016).

Outra característica requerida nesses crustáceos é a facilidade de reprodução. Nesse contexto, as *A. salinas* são consideradas prolíficas, pois se reproduzem com muita facilidade e rapidez, sendo que sua reprodução se dá por duas maneiras: oviparidade e ovoviviparidade. A oviparidade consiste na produção de cistos (embriões dormentes) que, quando submetidos ao ambiente adequado eclodem, dando origem aos náuplios (estágio larval da *A. salina*) (CORRÊA 2011).

Em relação ao ciclo de vida, as *A. salinas* passam por quatro estágios, demonstrados na Figura 1:



**Figura 1-** Ciclo de vida Artêmia Salina.

Fonte: Google imagens.

- 1º estágio: ovo ou cisto (antes da eclosão)
- 2º estágio: náuplios (larvas, após a eclosão)
- 3º estágio: jovem (com até seis dias de idade)
- 4º estágio: adulto (quando atinge 10 dias de idade).

Os ovos de *A. salina* podem ser encontrados no comércio e, ao longo de muitos anos, têm sido utilizados em diversas áreas da Ciência como modelo experimental e modelo de ensino. Outras vantagens no uso desse modelo experimental incluem sua simplificada criação em laboratório ou sala de aula, baixo custo econômico, fácil manuseio e um curto período de ciclo de vida.

De fato, o tempo total de vida da *A. salina* é de um a três meses (VAN STAPPEN, 1996). Além disso, os ovos de *A. salina* podem permanecer dormentes por anos e, ao serem expostos a ambientes favoráveis (água salinizada, temperatura adequada e alta concentração de oxigênio) eclodem, originando as larvas, utilizadas então para os experimentos no laboratório.

Em conjunto, todas essas características tornam a *A. salina* um modelo interessante para aulas práticas de laboratório no ensino básico.

### **Plantas Medicinais<sup>9</sup>**

A medicina tradicional ou medicina popular compreende o somatório de conhecimentos, habilidades e práticas baseadas em teorias, crenças ou experiências, explicáveis ou não, de uma determinada população ou cultura (WHO, 2017). Tais conhecimentos são utilizados na manutenção da saúde, bem como na prevenção, diagnóstico, melhoria ou tratamento de doenças físicas e mentais (WHO, 2017). No contexto da medicina tradicional, o uso de extratos preparados à base de ervas ou plantas consideradas medicinais é uma prática comum. A preparação desses extratos inclui a utilização do material vegetal bruto, como folhas, flores, frutos, sementes, caules, casca e raízes, ou do material vegetal processado, como tinturas e óleos essenciais (WHO, 2017).

Notadamente, acredita-se que cerca de 80% da população de países em desenvolvimento faz uso da medicina tradicional para sua atenção primária, sendo que

---

<sup>9</sup> Texto extraído e adaptado da Tese de Doutorado intitulada: *Plantas medicinais utilizadas por pessoas com Diabetes mellitus controlam o estresse oxidativo e apresentam baixa toxicidade: avaliação in silico, in vitro e in vivo da “pata-de-vaca” e “macela”*, de autoria de Salgueiro, ACF.

grande parte destes (85%) utilizam plantas ou preparações à base de plantas (Brasil, 2006). De acordo com esses dados, uma pesquisa realizada no centro-norte do estado do Rio de Janeiro apontou que que 97,7% dos 1.320 entrevistados já haviam utilizado plantas para fins medicinais, e 67,9% afirmaram estar fazendo uso de alguma planta considerada medicinal durante o período em que a pesquisa foi realizada (Veiga Junior, 2008).

Com base nesse cenário, no ano de 2006, a Organização Mundial da Saúde estabeleceu a “*International Regulatory Cooperation for Herbal Medicines*” que se constitui em uma rede global de regulação do uso de medicamentos à base de plantas (WHO, 2017). A missão desta rede é proteger e promover a saúde pública e segurança através de uma melhor regulamentação para medicamentos fitoterápicos (WHO, 2017).

No Brasil, a “Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos” (PNPMF), estabelecida em 2006, e o “Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos”, estabelecido em 2008, têm como objetivos assegurar a eficácia, segurança e qualidade no uso de plantas medicinais, assim como promover e reconhecer as práticas populares do uso de plantas consideradas medicinais e remédios caseiros. Nesse sentido, um dos eixos do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos propõe-se a “salvaguardar, preservar e apoiar os conhecimentos, práticas, saberes e fazeres tradicionais e populares em plantas medicinais, remédios caseiros e demais produtos para a saúde que se estruturam em princípios ancestrais” (Brasil, 2009).

Acredita-se que milhares de plantas são utilizadas popularmente como remédios naturais no Brasil. Em parte, o extenso uso de plantas deve-se ao fato de o país ser berço de grande biodiversidade vegetal, com diversas plantas usadas como matéria-prima para a fabricação de fitoterápicos e outros medicamentos (Brasil, 2006; Dutra et al., 2016). Além disso, o Brasil é detentor de rica diversidade cultural e étnica que resultou em um acúmulo considerável de conhecimentos e tecnologias tradicionais, passados de geração a geração, entre os quais se destaca o vasto acervo de conhecimentos sobre manejo e uso de plantas medicinais (Brasil, 2006; Dutra et al., 2016). Assim, além de conhecer o uso popular de plantas medicinais, a PNPMF visa fomentar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação com base na biodiversidade brasileira e de acordo com as necessidades epidemiológicas da população (Brasil, 2009).

Entre as diversas plantas utilizadas empiricamente pela população está a *Bauhinia forficata* (BF) (Fabaceae, Leguminosae), popularmente conhecida como

“pata-de-vaca” e apontada como uma das plantas mais utilizadas por pessoas com *Diabetes mellitus* no sul do Brasil (Trojan-Rodrigues et al., 2012). Outra planta largamente utilizada é a *Achyrocline satureioides* (Lam) (AS) (Asteraceae), popularmente conhecida como “macela”. De fato, um levantamento realizado por nosso grupo de pesquisa com 105 pessoas com DM da cidade de Uruguaiana, mostrou que a macela é a quarta planta mais utilizada, sendo a pata-de-vaca a primeira (dados não publicados).

Na medicina popular brasileira, inflorescências de AS, normalmente colhidas em um dia considerado sagrado (“sexta-feira da paixão” ou “sexta-feira santa”) são usadas para tratar variados distúrbios gastrointestinais, apresentando efeitos digestivos, antiespasmódicos, antioxidantes e anti-inflamatórios (Polydoro et al., 2004). Além disso, um composto isolado da planta conhecido como “achyrofuran” demonstrou ter atividade anti-hiperglicêmica em camundongos diabéticos (Carney et al., 2002).

Em relação à BF, estudos demonstraram que a planta apresenta uma importante atividade antioxidante *in vitro*, tanto no extrato bruto quanto em compostos isolados (de Sousa et al., 2004, Salgueiro et al., 2013). Da mesma forma, a atividade anti-hiperglicêmica já foi comprovada em algumas plantas do gênero *Bauhinia*, porém as evidências ainda são contraditórias no que diz respeito ao efetivo controle da hiperglicemia (de Sousa et al., 2004, Pepato et al., 2002, Volpato et al., 2008).

Com efeito, apesar da larga utilização destas plantas como alternativa terapêutica, pouco se sabe sobre seu potencial farmacológico e toxicológico, especialmente na forma como são utilizados popularmente (chás ou infusões).

Considerando os aspectos elencados:

- i) Extensa utilização de plantas medicinais pela população;
- ii) Poucos estudos sobre os efeitos destas em sua forma popular de preparo;
- iii) Necessidade de interação entre universidade e escola;
- iv) Necessidade de desmistificação da ciência;
- v) Métodos de ensino baseados na resolução de problemas;

Propomos aqui uma atividade experimental de investigação dos efeitos de plantas medicinais a partir da metodologia de resolução de problemas, usando um modelo experimental alternativo (*Artêmia salina*). A intenção fundamental dessa proposta baseia-se na demonstração de que a Ciência pode e deve ser vivenciada por todos. Ainda, a Ciência e o método científico podem acontecer no ambiente escolar,

tanto nos laboratórios de ciências quanto em outros espaços, utilizando-se de materiais de baixo custo e fácil acesso.

### **Percurso metodológico**

As atividades aqui apresentadas aconteceram em uma escola pública da periferia de uma cidade do interior do Rio Grande do Sul. A escola foi escolhida por apresentar baixa nota no “Índice de Desenvolvimento da Educação Básica” (IDEB), sendo atribuída a nota de 4,2 no ano de 2015 (QEdu, 2017). Todas as atividades realizadas aconteceram com autorização prévia da direção da escola, a partir de reuniões onde foram tratados os objetivos da atividade e as etapas em que ocorreriam.

Participaram 25 estudantes do 6º e 7º anos do ensino fundamental. A participação na atividade foi voluntária. Para isso, os monitores fizeram a divulgação da atividade para todas as turmas do 6º e 7º anos, e os interessados foram convidados a comparecer no contra turno das aulas no laboratório de ciências da escola. No total, a atividade durou cinco dias. No início das atividades (primeiro dia), os estudantes foram divididos em grupos de 4 ou 5 participantes e a cada grupo foi destinado um monitor. Os monitores foram estudantes de graduação e pós-graduação dos cursos de Ciências da Natureza, Enfermagem, Fisioterapia, Educação em Ciências e Bioquímica. A descrição de cada dia de atividade está apresentada no quadro 1.

**Quadro 1.** Descrição das atividades realizadas

<b>Etapas</b>	<b>Descrição da Atividade</b>
<b>1º dia</b> – Apresentação do laboratório de ciências, do modelo experimental e formulação dos problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nessa etapa, os estudantes foram apresentados ao laboratório de ciências da escola.</li> <li>- Medidas de segurança e higiene das mãos foram compartilhadas com os estudantes e foram fornecidos aventais e luvas de proteção.</li> <li>- Em um segundo momento, os estudantes conheceram o modelo experimental “<i>A. salina</i>”. A partir da apresentação, realizada pelos monitores, os estudantes puderam manipular os cistos e proceder às etapas de preparo e incubação para eclosão<sup>#</sup>.</li> <li>- Na sequência, os estudantes foram provocados a formular problemas experimentais que utilizassem a <i>A. salina</i> para o estudo de plantas medicinais. Questões que não envolvessem o uso de plantas também foram consideradas, de acordo com as curiosidades que surgiam a partir das hipóteses iniciais.</li> </ul>

<p><b>2º dia</b> – Elaboração dos desenhos experimentais</p>	<p>- Nessa fase, os estudantes observaram o processo de eclosão da <i>A. salina</i> e foram provocados a elaborar experimentos para resolver os problemas levantados na etapa anterior, utilizando esse modelo experimental. Além disso, foram incentivados a manter um diário de laboratório para registro das atividades.</p> <p>- A partir da elaboração dos desenhos experimentais, os estudantes foram incentivados a listar os materiais necessários para a elaboração dos experimentos. A responsabilidade por conseguir os materiais foi dividida entre os estudantes e os monitores.</p> <p>- Alguns grupos iniciaram os experimentos pilotos nessa fase.</p>
<p><b>3º dia</b> – Continuação dos experimentos e socialização dos resultados parciais</p>	<p>- Nessa etapa foram realizados experimentos sob supervisão dos monitores. O registro das atividades foi mantido ao longo de todos os dias.</p> <p>- Ao final desse dia, os estudantes foram convidados a socializar os resultados parciais dos experimentos com o restante dos grupos.</p>
<p><b>4º dia</b> - Continuação dos experimentos, socialização dos resultados parciais, elaboração das conclusões</p>	<p>- Além das atividades descritas na etapa anterior, os estudantes realizaram ao final desse dia o registro escrito das conclusões obtidas a partir dos experimentos. Os estudantes também foram estimulados a registrar os dados obtidos em gráficos, tabelas ou desenhos.</p>
<p><b>5º dia</b> – Apresentação coletiva dos resultados</p>	<p>Nessa etapa, os estudantes foram convidados a apresentar os resultados obtidos de forma criativa.</p>

#### # Procedimento para eclosão dos cistos de *A. salina*

1. Pesar 0,100 gramas de cisto de *A. salina* (equivalente a meia tampa de uma caneta tipo Bic®).
2. Colocar em 1 copo com 20ml de água sanitária e 1,5 ml de solução de hidróxido de sódio 20%. Aguardar 20 minutos.
3. Após esse tempo, lavar os cistos com água da torneira e transferir os mesmos para uma garrafa pet com 500ml de água salina e duas gotas de anticloro.
4. Para fazer a água salina, pesar 14g de sal e diluir em 1 litro de água da torneira.
5. Deixar os cistos por 24 horas na garrafa para que ocorra o processo de eclosão (nesse tempo deixe um aerador de aquário ligado dentro da garrafa pet e a garrafa próxima a uma fonte de luz – janela ou lâmpada) (Figura 2).



**Figura 2-** Aparato para a eclosão dos cistos  
Fonte: Autoria própria.

### Registro das Atividades

Inicialmente, os estudantes separaram o material vegetal de interesse para a investigação. A Figura 3, mostra um exemplo de organização proposto por um dos grupos. O material vegetal separado, lavado e seco, foi utilizado em forma de infusão ou macerado para os testes com a *A. salina*.

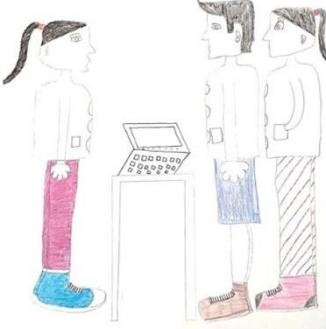
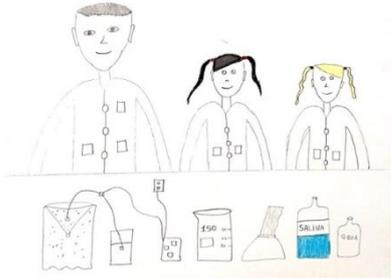
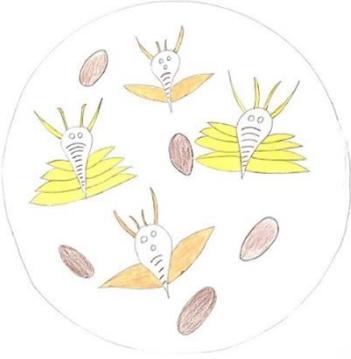
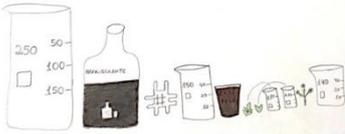


**Figura 3-** Organização do material vegetal para o experimento  
Fonte: Autoria própria.

No quadro 2 está exemplificado o registro das atividades realizado por um dos grupos de estudantes. Nesse grupo, os estudantes utilizaram desenhos como forma de

registro. Os problemas levantados pelo grupo eram referentes aos efeitos das plantas medicinais “boldo”, “macela” e “pata-de-vaca”, assim como do café, refrigerante de cola e da água doce sobre a sobrevivência dos náuplios de *A. salina*.

### Quadro 2. Atividades desenvolvidas

Etapa	Registro da Atividade
<p>1º dia <i>Aprendemos sobre os artrópodos</i></p> 	<p>2º dia <i>Processo de eclosão</i></p> 
<p>3º dia <i>APÓS ECLOSÃO...</i></p> 	<p>3º dia <i>Experimentar!</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Café</li> <li>— Boldo</li> <li>— Macela</li> <li>— Pata de vaca</li> <li>— Coca-cola</li> <li>— Água doce</li> </ul> 
<p>4º dia <i>CONCLUSÃO!</i></p> 	

Fonte: Autoria própria.

A Figura 4 mostra a etapa de apresentação de resultados. Nessa etapa, foi solicitado aos estudantes que fizessem uma apresentação criativa dos resultados obtidos. Para isso, alguns grupos optaram por teatro, apresentações musicais com paródias, encenação de jornal televisivo e apresentações em mídia.



**Figura 4-** Apresentação criativa dos resultados  
Fonte: Autoria própria.

### **Considerações finais**

A atividade aqui proposta teve como objetivos aplicar a metodologia da resolução de problemas através do uso do modelo experimental *A. salina* para o estudo de plantas medicinais na escola básica. Notadamente, acreditamos que a proposição destas atividades no ambiente escolar contribui para a desmistificação da Ciência, à medida que o estudante passa a se ver como cientista.

De fato, conforme Taha et al. (2016), a experimentação é capaz de motivar alunos a construírem perguntas relacionadas ao que acontece na natureza e a buscarem respostas para essas perguntas. Dessa forma, ao final dessa atividade, tivemos como resultado um maior conhecimento dos alunos acerca do fazer Ciência, assim como os mesmos tiveram a oportunidade de conhecer a rotina diária de um laboratório.

Neste cenário, pode-se constatar que essa atividade propiciou uma maior interação entre os estudantes envolvidos, assim como o contato dos mesmos com novas ferramentas de aprendizagem, onde o aluno é o mediador do seu próprio conhecimento tornando o mesmo significativo. Cabe destacar, que os professores da escola foram convidados a participar, planejar e discutir todas as atividades propostas, assim como os resultados alcançados.

## Referências

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 136 p.: il. – (Série C. Projetos, Programas e Relatórios). ISBN 978-85-334-1597-3
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 60 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde). ISBN 85-334-1092-1
- CARNEY, J.R. *et al.* Achyrofuran, a new antihyperglycemic dibenzofuran from the South American medicinal plant *Achyrocline satureioides*. **Journal of Natural Products**, 65: 203-205, 2002.
- CHALMERS, A. F. **O que é ciência, afinal?** São Paulo. Brasiliense, 2000.
- CORRÊA, MJ & PENAFORT, MJ. **Considerações sobre biologia de Artemia** sp. (Crustacea: Branchiopoda: Anostraca). REDVET Revista Eletrônica Veterinária, 2011.
- DEMO, P. **Educação e qualidade**. Campinas: Papyrus, 1996.
- DUTRA, R.C. *et al.* Medicinal plants in Brazil: Pharmacological studies, drug discovery, challenges and perspectives. **Pharmacological Research**, 112: 4-29, 2016. doi: 10.1016/j.phrs.2016.01.021.
- FREIRE, P. A. **Educação na Cidade**. 7<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- GILBERT, V. S. **Laboratory of Aquaculture & Artemia Reference**, Center University of Gent, Belgium.
- GOMES, M. F. T. Interação universidade-escola: vivenciando a formação docente. **Revista Aproximando**, vol. 01, n. 01, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/65-181-3-PB.pdf>. Acesso em: jan. 2017.
- JUNIOR, W. E. F., FERREIRA, L. H., HARTWIG, D. R. A dinâmica de resolução de problemas: analisando episódios em sala de aula. **Revista Ciências & Cognição**, vol. 13 (3): 82-99, 2008. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/65>>. Acesso em jan. 2017.

- LEÃO MMD. **Paradigmas Contemporâneos de educação: Escola tradicional e Escola Construtivista**. Cadernos de Pesquisa, nº 107, julho/1999.
- MITRE, SM *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, 13(Sup 2):2133-2144, 2008.
- PEPATO, M.T. *et al.* Anti-diabetic activity of Bauhinia forficata decoction in streptozotocin-diabetic rats. **Journal of Ethnopharmacology**, 81: 191-197, 2002.
- POLYDORO, M. *et al.* Antioxidant, a pro-oxidant and cytotoxic effects of Achyrocline satureioides extracts. **Life Sciences**, 74: 2815-2826, 2004.
- QEDu. Disponível em <http://www.qedu.org.br/escola/231185-emef-do-complexo-escolar-elvira-ceratti-caic/ideb> (Acesso em 06/02/2017).
- SALGUEIRO, A.C.F. *et al.* In vitro and in silico antioxidant and toxicological activities of Achyrocline satureioides. **Journal of Ethnopharmacology**. 2016; 194:6-14.
- SALGUEIRO, A.C.F. *et al.* The influence of Bauhinia forficata Link subsp. pruinosa tea on lipid peroxidation and non-protein SH groups in human erythrocytes exposed to high glucose concentrations. **Journal of Ethnopharmacology**, 21;148(1):81-87, 2013. doi: 10.1016/j.jep.2013.03.070.
- SOUSA, E. *et al.* Hypoglycemic effect and antioxidant potential of kaempferol-3,7-O-(alpha)-dirhamnoside from Bauhinia forficata leaves. **J Nat Prod**. 2004; 67(5):829-32.
- TAHA, M. S. *et al.* Experimentação como Ferramenta Pedagógica para o Ensino de Ciências. **Experiências em Ensino de Ciências** V.11, No. 1 2016.
- VASCONCELOS, C. *et al.* Questionar, investigar e resolver problemas: reconstruindo cenários geológicos. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 17(3), pp. 709-720, 2012. Disponível em: <[http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\\_ID314/v17\\_n3\\_a2012.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID314/v17_n3_a2012.pdf)>. Acesso em: jan. 2017.
- TROJAN-RODRIGUES, M. *et al.* Plants used as antidiabetics in popular medicine in Rio Grande do Sul, southern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, 139:155-163, 2012.
- VASCONCELOS, C.; ALMEIDA, A. **Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas no Ensino das Ciências: Propostas de trabalho para Ciências Naturais, Biologia e Geologia. Coleção Panorama**. Porto: Porto Editora, 127p, 2012.
- VEIGA JUNIOR, V.F. Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de

uso pela população. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, 18(2), 308-313, 2008.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-695X2008000200027>

VOLPATO, G.T. *et al.* Effect of Bauhinia forficata aqueous extract on the maternal-fetal outcome and oxidative stress biomarkers of streptozotocin-induced diabetic rats. **Journal of Ethnopharmacology**, 116: 131-137, 2008.

WHO (World Health Organization)

<http://www.who.int/medicines/areas/traditional/definitions/en/> (Acesso em 10/01/2017).

ZANON, L. B.; HAMES, C.; SANGIOGO, F. A. Interações em espaços de formação inicial na perspectiva da (re)construção do currículo escolar na modalidade de Situação de Estudos. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 17 (1), p. 21-35, 2012. Disponível em: <[http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\\_ID277/v17\\_n1\\_a2012.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID277/v17_n1_a2012.pdf)>. Acesso em jan. 2017.

## ***Caenorhabditis Elegans* como ferramenta para o Ensino de Ciências na Escola Básica**

Maria Eduarda de Lima  
Ana Zilda Ceolin Colpo  
Hemerson Silva da Rosa  
Andréia Caroline Fernandes Salgueiro  
Cristiane Barbosa Soares  
Dandara Fidélis Escoto  
Geovana da Cruz Pereira  
Mário Olavo da Silva Lopes  
Daiana Silva de Ávila  
Vanderlei Folmer

### **Introdução**

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997) - o Ensino de Ciências (EC), relativamente recente na escola fundamental, tem sido desenvolvido de acordo com diferentes propostas educacionais. Estas são um legado do decorrer de muitos anos, fundamentalmente teóricas e que, de diversas maneiras, hoje são vistas em sala de aula. Assim, muitas práticas hoje são baseadas na transmissão de informações, o que para Freire (1996) é identificado como “educação bancária”, que em nossa realidade tem como recurso quase que exclusivo o livro didático.

A despeito de ser extremamente importante e interessante, com uma variedade ampla de temas, o EC tem sido frequentemente conduzido de forma pouco atrativa (BRASIL, 2009). De fato, diante da situação vigente na escola básica para o trabalho do EC, nos deparamos com uma área pouco interessante para estudantes e professores, isto é/ou parece ser reflexo da falta de ações e práticas inovadoras dentro e fora da sala de aula. Portanto, na tentativa de melhorar e inovar dentro da escola faz-se necessário buscar alternativas que, além de instigar os alunos, façam com que os professores busquem atualizar sua prática. Para Taha e colaboradores (2016) a experimentação no EC pode “balançar” esse ensino pragmático. Para isso, precisa ser vista como uma ferramenta pedagógica que pode influenciar positivamente na aprendizagem.

De fato, para Folmer *et al.* (2009), quando o sujeito participa de forma ativa na construção do conhecimento, isso gera mudança de atitude e o motiva a estudar o tema proposto. Desta forma, a proposta nos PCN reconhece a importância da participação do aluno no ato de “aprender” e, ao mesmo tempo, da intervenção do professor por meio de

conteúdos que sejam significativos e presentes no dia-a-dia do aluno, ajudando assim na aprendizagem e formação do educando (BRASIL, 2007).

Não há dúvidas que o EC pode desenvolver um importante papel ao proporcionar ao educando uma ampla mostra de experiências. Polon (2011) falando da importância do ensino de ciências, ressalta que a ciência sempre acompanhou o desenvolvimento da sociedade, e portanto além de formar pessoas, ela ajuda o cidadão tornando-o apto a lidar com as questões contemporâneas.

Sabe-se que as diferentes Ciências se utilizam de diferentes métodos de investigação, sendo impreciso definir as etapas de um método científico único e igualmente significativo para todas as Ciências e suas diferentes abordagens. Apesar disso, são constantes na prática científica os procedimentos de observação, de experimentação, de hipotetização, de quantificação, de comparação e a busca de resultados (BRASIL, 2007).

### ***Caenorhabditis Elegans* como um modelo para o ensino de Ciências na Escola Básica**

Existem modelos experimentais “alternativos” amplamente utilizados na ciência nacional e internacional e que podem servir como ferramentas didáticas para se trabalhar o EC na escola básica. Entre estes é possível citar o uso de organismos vivos como a *Drosophila melanogaster* (DEMCZUK, 2007) e o *Caenorhabditis elegans* (*C.elegans*). Além de ser um importante recurso para a pesquisa em todos os níveis, modelos alternativos podem ser um recurso didático interessante à medida que possibilitam explorar conteúdos relacionados ao ciclo de vida, aos seres microscópicos e sua relação com a saúde humana.

O *C. elegans* é um nematoide de vida livre do solo, que surgiu como um novo modelo para a pesquisa por ser geneticamente mapeado e bem descrito, além de apresentar um fácil cultivo, tempo de reprodução rápido e ciclo de vida curto (Figura 1). Este verme é hermafrodita e, quando adulto, é capaz de colocar ovos que ao eclodirem geram larvas que passam por quatro estágios (L1/L4) até chegarem à vida adulta, quando se tornam capazes de gerar mais ovos e continuar o ciclo de vida (The *C. elegans* Sequencing CONSORTIUM, 1998; WHITE, 1988)

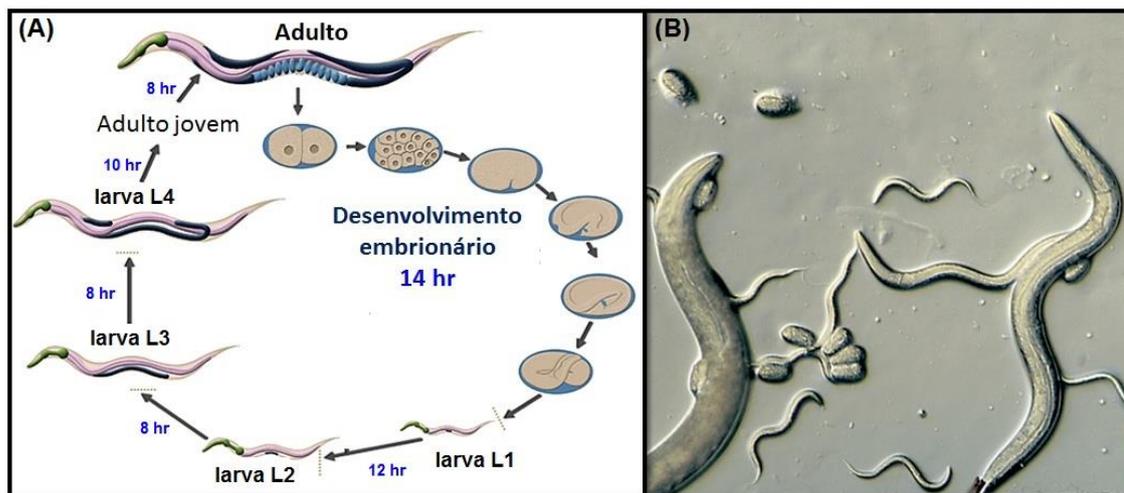


Figura 1. (A) Esquema do ciclo de vida do *C. elegans* mostrando o tempo até chegar adulto; (B) Imagens do *C. elegans* em diferentes estágios de vida vistos com auxílio do microscópio.

O uso cada vez mais crescente do *C. elegans* no âmbito da pesquisa deve-se a sua simplicidade e ao fato que, dos modelos animais, *C. elegans* é certamente o mais rápido e mais passível de baixo custo (KALETTA *et al.*, 2006). Além disso, *C. elegans* tem sido amplamente utilizado com ênfase em estudos de envelhecimento, longevidade e doenças crônicas, pois outra peculiaridade deste microrganismo é a presença de genes homólogos aos de humanos (aproximadamente 60%) (KOMURA, *et al.* 2012; KALETTA *et al.* 2006).

A partir de todas as características e vantagens supracitadas, acredita-se que a utilização do *C. elegans* para o Ensino de Ciências possa ser vista como um novo método de ensino a ser utilizado, pois desvincula o ensino do método “tradicional”, restrito ao livro didático e possibilita aos professores e alunos explorar metodologias em ambientes anteriormente ociosos, como o laboratório de ciências.

Com base no exposto, foi desenvolvido um trabalho, que teve como foco instigar nos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental uma visão de saúde e cuidados de higiene utilizando-se dos conhecimentos pertinentes ao ensino de ciências. Para tanto, identificou-se no modelo experimental *C. elegans* um veículo para estabelecer a relação, além de torna-la mais visível, entre os microrganismos, os bons hábitos de higiene e prevenção de saúde.

Sendo assim, o presente trabalho caracteriza-se como uma ação que promove a interação entre pesquisadores, professores e alunos. Objetivando assim, popularizar a ciência e o método científico na escola básica, por meio de um modelo experimental com *Caenorhabditis elegans*. Essa proposta torna os estudantes atores principais no

processo de construção do conhecimento. Proporcionando uma ampliação do horizonte dos alunos, fazendo com que eles também consigam se perceber “cientistas”, dotados de competências e habilidades que possibilitam o desenvolvimento do método científico.

### **Contexto e Metodologia**

A presente proposta metodológica foi desenvolvida pelo o Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ) ligado à Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, o qual busca inserir-se nos diversos contextos que norteiam a educação básica (LANES *et al.*, 2012; MOREIRA *et al.*, 2011; LARA *et al.*, 2013).

A pesquisa foi realizada no período de 05/04/2013 a 12/04/2013 com duas turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Escola Estadual de Primeiro Grau Senador Salgado Filho, em Uruguaiana, Rio Grande do Sul. Esta escola obteve IDEB (Índice de desenvolvimento da educação básica) inferior a 3,5 na avaliação de 2011 e está situada na periferia da cidade, sendo a maioria de seus alunos pertencentes a famílias de baixa renda. A escolha de uma instituição de baixo IDEB tem por objetivo proporcionar uma melhora na aprendizagem e conseqüentemente nos índices da instituição escolar envolvida. As atividades realizadas possibilitam sair do cotidiano, trabalhar com o novo, mudar a estrutura da rotina de sala de aula, possibilitando através de atividades diferenciadas uma aprendizagem significativa.

Participaram do estudo uma turma de 1º ano (22 alunos) e uma de 2ºano (16 alunos). A turma de primeiro ano era formada por 11 meninas e 11 meninos em idades entre 5 e 6 anos, e a turma de segundo possuía 9 meninos e 7 meninas. Destes 15 tinham idades entre 7 e 8 anos e uma menina com 13 anos que, era repetente.

### **Desenvolvimento das atividades**

Para a realização desta atividade foram utilizados *C. elegans* adquiridos no Laboratório do Grupo de Pesquisa em Bioquímica e Toxicologia em *Caenorhabditis elegans*, da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana. Os vermes foram mantidos à 20°C, em placas de *Petri* contendo meio para manutenção de nematoides (NGM) e alimentados com a bactéria *E. coli* OP50, em dose não prejudicial à saúde humana.

O intuito desta atividade foi proporcionar aos alunos situações que permitissem o acompanhamento do ciclo de vida de *C. elegans*, com registro das observações e

descrições de como esse ciclo ocorre ao final de cada dia. Para isto, foram disponibilizados folha de ofício e lápis de cor aos alunos. Os monitores foram orientados a questionar os desenhos e registrar os discursos dos alunos.

As atividades experimentais foram desenvolvidas no espaço do laboratório de ciências da escola a fim de desmistificar o EC para alunos do ensino básico. Com isso, proporciona-se uma quebra na rotina de sala de aula, tirando aquele aluno, talvez pela primeira vez, deste ambiente tradicional de exposição de conteúdos na tentativa de que este compreenda que existem ciência e conhecimento para além da sala de aula. E ainda, o uso do laboratório de ciências se dá para que os alunos reconheçam na escola os seus outros ambientes pedagógicos e que coloquem em uso este espaço, assim como os equipamentos nele disponíveis. Para o desenvolvimento da atividade no laboratório, foram utilizados dois microscópios de propriedade da escola sendo que, um deles equipado com câmera foi utilizado para projetar a imagem do nematoide na parede, e o outro para que os alunos pudessem observar o verme na placa (sem bactéria).

Partindo do princípio que um nematoide só pode ser visto com um equipamento especializado, no caso o microscópio, não sendo visto a olho nu, assim como muitos microrganismos presentes no nosso dia-a-dia, aproveitamos para retomar com as crianças a importância dos hábitos de higiene, especialmente o de lavagem de mãos. Desta forma, ao final de cada dia de observação, foi realizada uma prática didática de lavagem das mãos, onde as mãos dos alunos eram pintadas com tinta hipoalérgica e as crianças eram estimuladas a lavar corretamente as mãos até retirar toda a tinta.

Além do estímulo e orientação para que os estudantes desenvolvessem o hábito e compreendessem a importâncias de higienizar as mãos, estes também eram estimulados a desempenhar seu papel de investigadores da ciência, uma vez que antes do início de cada atividade, ao entrar naquele novo ambiente os alunos eram vestidos com avental/jaleco e, nos momentos necessários, faziam a utilização de luvas, ou seja, quando manipularam as placas contendo os nematoides.

Tabela 1 – Desenho experimental das intervenções realizadas.

Dias de Observação	Atividades	Material	Observações possíveis	Questionamentos
<b>Pré-teste</b>	Solicitado que as crianças realizassem um desenho sobre "O que é um verme?"na concepção delas. Apresentação de uma história: menino com dor de barriga após almoçar sem ter lavado as mãos.	- Folha sulfite; -Lápis de cor;		- O que é um verme? -Porque o menino teve dor de barriga? - Qual a importância de lavar as mãos?
<b>1º dia de observação</b>	-Observação do verme adulto na placa NGM; -Desenho do que observou e descrição verbal do desenho.	-Folha de ofício; -Lápis de cor; -Placa de Petri com NGM/OP50 + nematoide adulto.	-Verme adulto, com ovos na barriga.	- O que está vendo? - Se mexe? -Tem "alguma coisa" na barriga dele?
<b>2º dia de observação</b>	-Observação do verme adulto colocando ovos na placa; -Desenho do que observou e descrição verbal do desenho.	-Folha sulfite; -Lápis de cor; -Placa de Petri com NGM/OP50 + nematoide adulto colocando ovos.	-Verme adulto colocando ovos.	- O que está vendo? - O que mudou de ontem para hoje? - O que é aquele "pontinho"? -Todos os ovos continuam na barriga?
<b>3º dia de observação</b>	-Observação do verme adulto, ovos sem eclodir e eclodidos na placa; -Desenho do que observou e descrição verbal do desenho.	-Folha sulfite; -Lápis de cor; -Placa de Petri com NGM/OP50 + nematoide adulto, ovos e larvas;	-Verme adulto com ovos postos, ovos que eclodiram e são larvas no primeiro estágio larval;	- O que aconteceu de ontem para hoje? - Será que os ovos colocados ficam sempre "fechados" ou eles nascem um dia? - De onde vieram essas larvas?
<b>4º dia de observação</b>	- Observação do verme adulto e larvas na placa; -Desenho do que observou e descrição verbal do desenho.	-Folha sulfite; -Lápis de cor; -Placa de Petri com NGM/OP50 +verme adulto + larvas;	-Verme adulto, com as larvas no primeiro, segundo, terceiro e quarto estágio larval;	-Cadê os ovos que estavam aí? - O que aconteceu com eles? -Essas larvinhas são todas do mesmo tamanho? - De onde elas vieram?
<b>5º dia de observação</b>	- Observação do verme adulto, larvas na placa e vermes adultos com ovos na barriga; -Arte com massa de modelar sobre o que foi observado durante a semana e descrição verbal do trabalho produzido.	-Folha sulfite; -Massa de modelar; -Placa de Petri com NGM/OP50 +verme adulto+larvas+vermes adulto com ovos na barriga;	-Verme adulto, com as larvas no segundo, terceiro e quarto estágio larval e vermes adultos com ovos na barriga que estão por iniciar sua própria ninhada;	-Retomada geral dos eventos do ciclo: - Quantos vermes tinham no primeiro dia? - O que tinha na barriga dele? -Esses ovos permaneceram na barriga ou saíram? - Eles ficaram sempre ovos ou nasceram os "filhinhos"? - Os "filhinhos" cresceram ou ficaram sempre pequenos?
<b>Pós - Teste 10 dias após as intervenções.</b>	Solicitado que as crianças realizassem um desenho "O que é um verme?" (Idem pré teste).	- Folha sulfite; - Lápis de cor;		- O que é um verme?

Para análise dos dados foi utilizado o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 17.0. Os dados foram analisados pelo Teste Exato de Fisher, sendo os resultados estatisticamente significativos com o valor de  $p < 0,05$ .

## Resultados

Participaram das atividades 38 estudantes de 1º e 2º ano do ensino fundamental com idades entre cinco e treze anos (mínima e máxima, respectivamente).

A figura 2 apresenta a comparação da presença ou ausência da morfologia esperada para um verme nos desenhos realizados no Pré e Pós - testes em resposta à pergunta: “O que é um verme?”. A análise dos desenhos revelou que, no pré-teste, 100% das crianças do primeiro ano não souberam verbalizar o que era um verme e tampouco sabiam da sua morfologia para desenhá-lo. Dos alunos do segundo ano, apenas 13,33% souberam desenhar a morfologia esperada de verme e relataram que já teriam o visto na “terra”, referindo-se as minhocas.

Quanto ao pós - teste, 50% das crianças do primeiro ano e 100% das crianças do segundo ano souberam desenhar o verme na morfologia esperada após as observações do seu ciclo de vida, apontando que as intervenções apresentaram influência positiva nessa questão.

Quando a análise foi realizada por gênero, as meninas do primeiro ano apresentaram um desempenho melhor no pós-teste, comparado aos meninos ( $p=0,007$ ), porém no segundo ano, os meninos sobressaíram-se e apresentaram uma morfologia correta em maior número do que as meninas ( $p= 0,0001$ ).

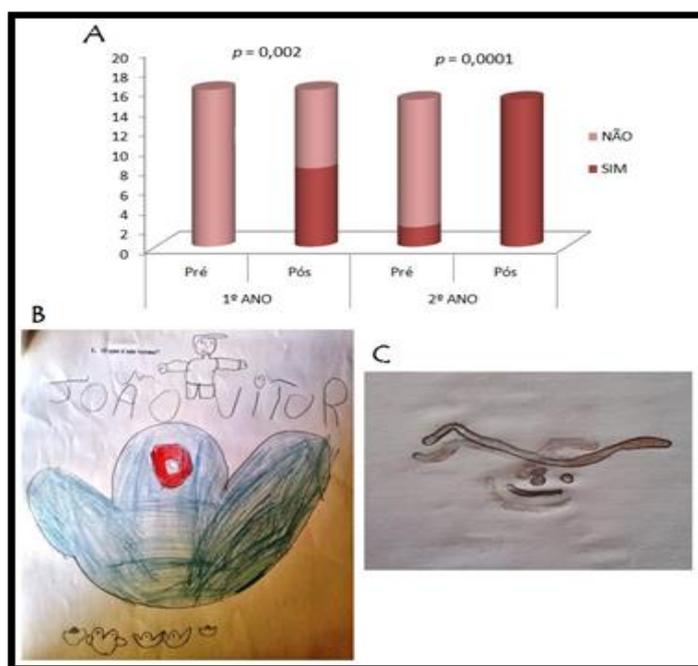


Figura 2. (A) Teste Exato de Fisher para comparação da presença ou ausência da morfologia esperada para um verme nos desenhos realizados no Pré e Pós - testes em resposta à pergunta: “O que é um verme?”; (B) Exemplo de um desenho com ausência da morfologia esperada; (C) Exemplo de um desenho com a presença da morfologia esperada.

A Figura 3 apresenta a comparação da presença ou ausência de relação entre vermes e meio ambiente/seres humanos nos desenhos realizados no Pré e Pós – testes. Foi observado que a maioria das crianças não estabeleceu esta relação, tanto no pré, 25% e 26,66%, quanto no pós-teste, 31,25% e 13,33%, no primeiro e segundo ano respectivamente.

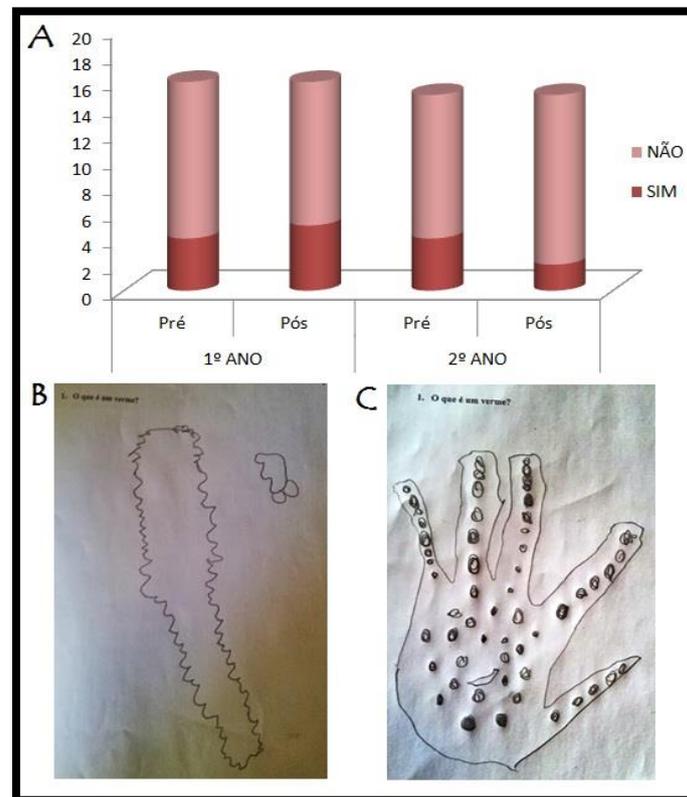


Figura 3. (A) Teste Exato de Fisher para comparação da presença ou ausência de relação entre vermes e meio ambiente/seres humanos nos desenhos realizados no Pré e Pós - testes em resposta à pergunta: "O que é um verme?"; (B) Exemplo de um desenho com ausência de relação entre vermes e meio ambiente/ser humano; (C) Exemplo de um desenho com a presença de relação entre vermes e meio ambiente/ser humano.

A Figura 4 apresenta a comparação entre a presença ou ausência do ciclo de vida dos vermes ilustrados pelos alunos no Pós – teste. Foi observado que, no primeiro ano, em 68,75% dos desenhos não foi apresentado o ciclo de vida, em 18,75% dos desenhos foi apresentado o ciclo incompleto (ausência de um dos elementos - adulto, ovos ou larvas recém-eclodidas) e em 12,5% apresentou-se o ciclo completo. No segundo ano, todos os desenhos apresentaram o ciclo de vida dos vermes (80% apresentaram o ciclo completo e 20% incompleto).

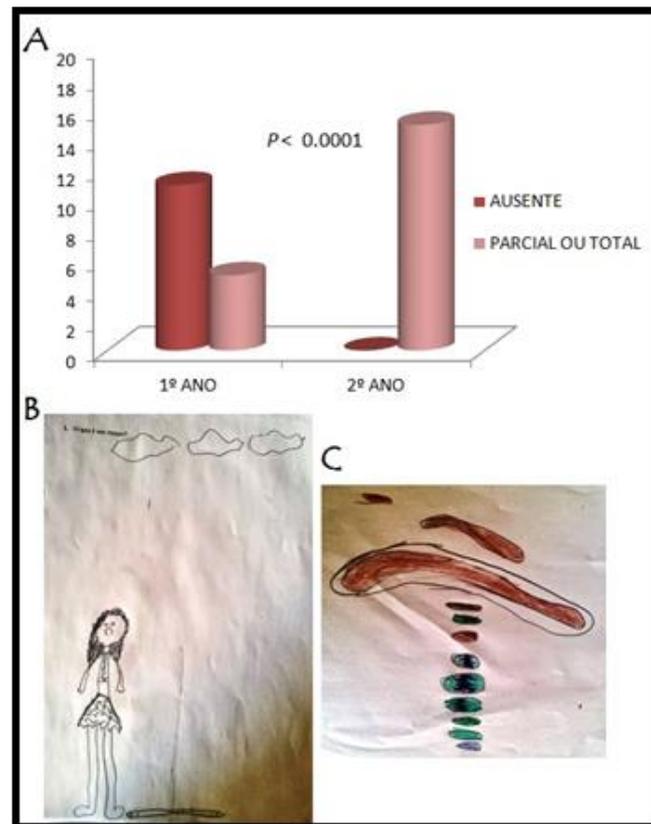


Figura 4. (A) Teste Exato de Fisher para comparação entre da presença ou ausência do ciclo de vida dos vermes ilustrados em desenhos realizados por alunos do 1º e 2º ano no Pós - teste em resposta à pergunta: “O que é um verme?”; (B) Exemplo de um desenho com a ausência do ciclo de vida; (C) Exemplo de um desenho representando o ciclo de vida dos vermes.



Figura 5. Aluna realizando a lavagem das mãos conforme instruções dos monitores. Fonte: Autor, 2013

A figura 5 mostra a prática de lavagem das mãos que foi realizada durante todos os dias com os alunos, após as observações, a fim de correlacionar o tema transversal saúde, durante a utilização do *C. elegans* para o Ensino de Ciências.

## Discussão

A base para os trabalhos do GENSQ ocorreu a partir de sua inserção na Rede Nacional de Educação e Ciências, fundada pelo professor Leopoldo de Meis nos anos 80. Sensibilizado com a situação do precário desenvolvimento social no país inteiro, e principalmente no Rio de Janeiro é que o professor Leopoldo de Meis, do Instituto de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), compreendeu que a promoção do conhecimento científico produzido nos laboratórios de pesquisa poderia potencializar a aprendizagem e o interesse pela ciência de alunos em condições de vulnerabilidade socioeconômica e, assim, modificar a realidade onde estão inseridos; de tal modo foram criados os chamados Cursos Experimentais de Curta Duração ou Cursos de Férias.

Os Cursos de Férias proporcionam a professores e estudantes do ensino básico oportunidades de interação com pesquisadores, gerando um ambiente propício à criação de experiências pedagógicas inovadoras e criando condições para que estudantes e professores possam desenvolver atividades de iniciação científica nos laboratórios de pesquisa e assim reproduzir estas experiências em sala de aula. Neste sentido, o trabalho inicialmente desenvolvido pelo professor De Meis recebeu inúmeros incentivos e financiamentos ampliando-se assim por todo Brasil e dando origem a Rede Nacional de Educação e Ciência, que atualmente conta com a participação com 19 universidades, dentre elas está a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) com a participação efetiva do GENSQ.

Nesse contexto, de acordo com os PCN (1997) para se alfabetizar científica e tecnologicamente novas gerações deve-se “Mostrar a ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações”. De fato, para Delizoicov *et. al* (2001), o EC deverá possibilitar às crianças “a apropriação de conhecimentos relacionados à ciência e à tecnologia, para que possam ler o mundo a sua volta e atuar nele de forma consciente, crítica e responsável”.

A partir desse pressuposto, inicialmente investigamos as concepções de alunos do 1º e 2º ano das séries iniciais acerca do seu conhecimento sobre “O que é um verme?”. O termo verme, popularmente, remete de modo geral a um vasto rol de animais alongados e de corpo mole, sem esqueleto interno ou externo, que são encontrados praticamente em qualquer habitat. Desta forma, considerando que o nematoide escolhido para a metodologia de ensino é um microrganismo não visível a

olho nu, aliamos a exposição do seu ciclo de vida à importância de hábitos de higiene, como o de lavar as mãos.

Além da abordagem de questões relacionadas à higiene, este estudo torna-se relevante também por levar para a escola básica vivências próximas da rotina de um laboratório de pesquisa, mostrando assim aos alunos, que a ciência é produzida por sujeitos comuns. Nesse contexto, realizamos “intervenções” nas quais os alunos foram levados ao laboratório de ciências da escola com o objetivo de explorar esse ambiente pouco utilizado pelos professores e, principalmente, aproximá-los da ciência, através da exposição do ciclo de vida de um organismo completo, simples e muito utilizado atualmente para pesquisa científica, o nematoide *C. elegans*. Durante todo o processo experimental, os alunos foram solicitados a registrar em forma de desenhos as observações realizadas.

De fato, segundo Gobbi (2012) e Lanes *et al.*(2013), a utilização do desenho como método de avaliação da criança é uma ótima escolha, pois é o meio de representação e comunicação da criança. É uma atividade fundamental, pois a partir de seus desenhos a criança pode expressar ideias e sentimentos, explorar as suas curiosidades e descobertas. Além de desenhar, as crianças foram estimuladas a verbalizar suas descobertas e explicar seus desenhos, possibilitando desta forma, o desencadeamento de uma série de associações como, por exemplo, a semelhança entre os vermes e minhocas referida pelos alunos do segundo ano. Essa referência, feita apenas por estudantes da série mais adiantada, pode ser devido a uma maior vivência destes no ambiente escolar e também por apresentarem uma maturidade cognitiva melhor desenvolvida do que os alunos do primeiro ano, com idade inferior.

Por outro lado, segundo a aprendizagem construtivista de Piaget (1974) acredita-se que o sujeito acrescenta interpretações próprias às sequências exteriores que ele aprende. Para Lanes *et al.* (2013), a criança se expressa a partir do modo como ela percebe o mundo, levando-se em conta o processo de maturação, seu meio social e cultural. Deste modo, as crianças que não desenharam o verme na morfologia correta nem no pós-teste, podem ter associado essa nomenclatura a alguma outra experiência anteriormente vivenciada. Um exemplo interessante é o da criança que desenhou a figura 2B que apresentou a mesma morfologia de “verme” tanto no pré quanto no pós-teste e relatou ter visto este “verme” em um filme. Esse resultado salienta o que Campos (1987) afirma ao dizer que o indivíduo desenha o que sente e não o que vê, pois mesmo após o aluno ter observado a morfologia correta de um verme continuou a crer na sua

concepção. Corroborando com tal afirmação, Vygotsky (1997) salienta que a imaginação da criança atua de maneira distinta em cada período do desenvolvimento, percebendo-se de modo diferente em cada etapa da maturação.

Quando analisado se as crianças em suas respostas e/ou desenhos relacionaram o que era um verme ao meio ambiente ou aos humanos, observou-se que a maioria não conseguiu estabelecer esta relação (Figura 3). No pré - teste explica-se, pois a maior parte dos alunos não tinha conhecimento do que se tratava, já no pós - teste acreditamos que o fato deles terem observado somente o nematoide no decorrer do seu ciclo, com o auxílio de um microscópio acoplado a câmera, impossibilitou que realizassem essa relação, restringindo seus desenhos somente ao que observaram. Esse resultado também pode estar relacionado ao fato que as crianças, quando questionadas preferem não tentar, por medo ou vergonha de errar.

Com base no exposto, faltou aos alunos uma correlação entre as suas observações e situações de sua vivência. Mundim *et al* (2012) em um estudo que visou explorar relações entre Ciência, tecnologia e sociedade, mostrou que essa articulação é possível após a introdução de um tema sociocientífico. Eles observaram ainda, um maior interesse e participação dos alunos durante as aulas, acompanhados de uma maior compreensão do conteúdo científico explorado, corroborando a ideia de que metodologias inovadoras despertam o interesse dos alunos pelos temas abordados.

Por outro lado, quando analisamos a relação que os alunos faziam entre os vermes e seres humanos, um exemplo positivo pode ser encontrado no discurso da criança da figura 3C que relatou que “*O verme está nas mãos junto com os micróbios e as bactérias*”, bem como na figura 4B, onde a criança relatou ter desenhado “*O verme entrando no pé da menina*”. Esses resultados nos remetem a acreditar que o conhecimento de mundo e as experiências vividas pelas crianças tem grande influência no seu processo de aprendizagem. Além do mais, o discurso da criança pode ser uma abertura para a discussão de um tema mais amplo, permitindo ao professor / monitor levantar questões sobre higiene e saúde, por exemplo, “*Como podemos fazer para tirar os vermes e bactérias de nossas mãos?*” ou “*Como evitar que os vermes entrem em nossos pés?*”. Nesse contexto, a discussão das questões levantadas pode servir como base ou tema norteador visando a construção coletiva do conhecimento.

Em relação à compreensão do ciclo de vida, podemos concluir que os alunos obtiveram um bom entendimento das observações realizadas. Um exemplo pode ser mostrado no discurso da criança da figura 3C que afirmou ter desenhado “*O papai*

*verme, a mãe verme os ovinhos e os filhinhos saindo dos ovinhos.*” Nesse desenho é possível observar ainda o ovo eclodindo, antes da saída do verme, e pode-se notar que a maioria dos alunos conseguiu relacionar todos os estágios larvais que lhes foi mostrado. Esse fato pode ser explicado pela metodologia utilizada, por ser algo inovador que não estava cotidianamente na rotina escolar, isso fez com que prestassem mais atenção e conseguissem ter um melhor entendimento do ciclo de vida do nematoide em questão.

A única categoria que apresentou diferenças significativas entre gêneros foi a morfologia esperada, porém, não houve uma diferença clara entre meninos e meninas, no entanto salientamos que é necessário um n maior para observar melhor essas diferenças, ou aumentar o tempo das intervenções, e assim será possível saber se a maturação cognitiva tem influência nesse aspecto do aprendizado.

## **Conclusões**

Ensinar Ciências para os anos iniciais tem como objetivo primordial a promoção da aprendizagem de conhecimentos que contribuam para compreensão dos fenômenos naturais que permeiam a realidade do aluno e lhe ofereçam aporte para participar no meio em que vive de maneira crítica e reflexiva. Segundo os PCN, a Ciência deve ser mostrada:

“Como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo. Desta forma, a apropriação de seus conceitos e procedimentos pode contribuir para o questionamento do que se vê e ouve, para a ampliação das explicações acerca dos fenômenos da natureza, para a compreensão e valoração dos modos de intervir na natureza e de utilizar seus recursos, para a compreensão dos recursos tecnológicos que realizam essas mediações, para a reflexão sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia (BRASIL,1997, p.21)”.

Para isso faz-se necessário uma ação docente que estimule os alunos a buscar por respostas e a tomar decisões, de maneira que eles atuem ativamente na construção do seu conhecimento. Oliveira (2006) corrobora que “A cópia e a repetição de conceitos não propiciam a construção de conhecimento, também não é capaz de desenvolver uma postura crítica em relação ao ambiente, já que não despertam a curiosidade e participação ativa do aluno que pode se transformar em atitude”.

Popularizar a ciência e o método científico na escola básica, não é tarefa simples como pensamos. Ao nos depararmos e nos inserirmos em seu contexto, a escola nos apresenta a realidade de uma sociedade que prioriza determinados conhecimentos para o desenvolvimento intelectual do sujeito. E, assim, é perceptível que “alternativas

metodológicas, que permitiriam a abertura do leque de temas, direcionadas para o EC, como o contar de histórias infantis com conteúdos científicos” (LIMA, 2001) ou a experimentação para as séries iniciais, são pouco conhecidas ou consideradas.

Os anos iniciais do ensino fundamental, nas escolas brasileiras, apresentam professores formados na área da Pedagogia, nos cursos Normal Superior ou mesmo em cursos de Magistério. Tais professores em atuação nessa etapa, em sua maioria, possuem pouca ou nenhuma formação que os habilite a desenvolver em sala de aula o ensino na disciplina de Ciências, que integra o currículo dos anos iniciais; uma vez que esta área ainda é pouco trabalhada dentro da carga horária dedicada a estes cursos. A realidade de formação desses professores, carente de reflexão sobre a Ciência e sobre o seu ensino, provoca uma grande insegurança quanto ao desenvolvimento do conhecimento científico em sala de aula, e, com isso, resulta em um trabalho pouco ou nada inovador, limitado a proposições do livro didático que, por melhor que seja produzido, pouco contribui para um primeiro contato atraente do aluno com o mundo dinâmico da Ciência.

Considerando a importância da educação básica e do EC para a constituição do aluno como sujeito e a exemplo de muitas outras áreas do conhecimento, é fundamental que a aprendizagem em Ciências para os anos iniciais da educação ocorra em meio a um processo prazeroso e instigante, sob pena de prejudicar não apenas este momento específico de formação, mas também os resultados de sua longa relação com a área em outros níveis de ensino.

Ainda, estudos que apresentam a utilização de modelos experimentais para o ensino básico são cingidos, tendo em vista que a pesquisa no ensino de ciências ainda é relativamente nova e existem inúmeras perspectivas dentro da sala de aula que podem ser relatadas e exploradas.

Neste sentido, esta proposta torna-se uma ferramenta para inovação das práticas do EC na escola básica e tem o potencial de motivar os alunos, incentivando a reflexão sobre os temas propostos, estimulando a sua participação ativa no desenvolvimento da aula e contribuindo para a possibilidade efetiva de aprendizagem.

### **Referências bibliográficas**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (1º e 2º ciclos do ensino fundamental)**. v. 3. Brasília: MEC, 1997.

- \_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais - tema transversal em saúde**. 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro092.pdf>
- CAMPOS, D. M. S. **Psicologia da Aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 1987.
- DELIZOICOV, D. Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais. **Ensaio-Pesquisa em Educação em Ciências**, 3, 1, 1-17, 2001.
- DEMCZUK, O.M.; SEPEL, L.M.N. E E.L.S. LORETO. Investigação das concepções espontâneas referentes a ciclo de vida e suas implicações para o ensino nas séries iniciais. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 6, 1, 117-128, 2007.
- FOLMER, V.; BARBOSA, N.B.V.; SOARES, F.A.A. E J.B.T. ROCHA. Experimental activities based on ill-structured problems improve Brazilian school students' understanding of the nature of scientific knowledge. **Revista Electrónica de Enseñanza de las ciencias**, 8, 1, 232-254, 2009.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GOBBI, M. Desenhos e fotografias: marcas sociais de infâncias. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 43, p. 135-47, 2012.
- IDEB. Disponível em: <http://sistemasideb.inep.gov.br/resultado/>Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Resultados nacionais – Pisa 2006: **Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa)**. Brasília: O Instituto, 153, 2008
- KALETTA, T.; HENGARTNER, M. O. Finding function in novel targets: *C. elegans* as a model organism. **Nature Reviews Drug Discovery** 5(5): 387-398, 2006.
- KOMURA,T.; IKEDA,T.; HOSHINO, K.; SHIBAMURA, A. NISHIKAWA,Y. *Caenorhabditis elegans* as an Alternative Model to Study Senescence of Host Defense and the Prevention by Immunonutrition. **Advances in Experimental Medicine and Biology** Volume 710, 2012, pp 19-2, 2012.
- LANES, D.V.C; SANTOS, M.E.T; SILVA, E.F.S.J.; LANES, K.G.; PUNTEL, R.L. E V. FOLMER. Estratégias lúdicas para a construção de hábitos alimentares saudáveis na educação infantil. **Revista Ciências & Ideias**, 4, 1, 1-12, 2012.
- LANES, D.V.C; LANES, K.G; SANTOS M.E.T; SILVA E.F.S.J.;MOREIRA, B.L.R; PUNTEL, R.L. E V. FOLMER. A recreação como ferramenta metodológica para abordar sexualidade e gênero na educação infantil. **Experiências em Ensino de Ciências**, 8, 2, 95-103, 2013.
- LARA, S.; SALGUEIRO, A.C.F.; LARA, M.; PUNTEL, R.L. E V. FOLMER . Educação e saúde no contexto escolar: Saúde cardiovascular como tema gerador no

curso normal médio. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 12, 1, 167-190, 2013.

LIMA, M. C. B. **Explique o que tem nessa história**. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.

MOREIRA, B.L.R.; ROCHA, J.B.T.; PUNTEL, R.L. E V. FOLMER. Educação sexual na escola: implicações para a práxis dos adultos de referência a partir das dúvidas e curiosidades dos adolescentes. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 10, 1, 64-83, 2011.

MUNDIM, J. V.; DOS SANTOS, W. L. P. Ensino de Ciências no ensino fundamental por meio de temas sociocientíficos: análise de uma prática pedagógica com vista à superação do ensino disciplinar. **Ciência e Educação**, 18, 4, 787-802, 2012.

OLIVEIRA, A. L. **Educação Ambiental: concepções e práticas de professores de Ciências do Ensino Fundamental**. Dissertação de Mestrado. Maringá. 139 páginas. 2006. Disponível em < <http://www.sfipec.org.br/iel/bolsaderesiduos/Teses/Tese4.pdf>>.

PIAGET, J. & GRÉCO, P. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.

POLON, S.A.M. **Teoria e Metodologia do ensino de ciências**. Biblioteca central – Unicentro, Paraná, 2011.

REDE NACIONAL DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIA (BRASIL). **História: Novos Talentos da Rede Pública**. Disponível em: [http://www.educacaoeciencia.net.br/site\\_on/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1&Itemid=107](http://www.educacaoeciencia.net.br/site_on/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=107). Acesso em 2015

TAHA, M.S. et al. **Experimentação Como Ferramenta Pedagógica Para O Ensino De Ciências**. Ensino de Ciências, V.11, N. 1, 2016.

THE *C. elegans* SEQUENCING CONSORTIUM. Genome sequence of the nematode *C. elegans*: a platform for investigating biology. **Science** 282, 2012–2018, 1998.

VYGOTSKY, L.S. La imaginación y el arte en la infancia. México: Frontamara. 1997.

WHITE, J. The Nematode *Caenorhabditis elegans*. Ed. Wood, W. B.) 81–122 (Cold Spring Harbor Laboratory, New York), 1988.

## **O silêncio da família e da escola frente ao desafio da sexualidade na adolescência**

Luciana Uchôa Barbosa

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa

Vanderlei Folmer

Bernardina Araújo de Sousa

### **Introdução**

Discussões acerca da sexualidade são de suma relevância, pois a insegurança dos adolescentes quanto a sua sexualidade e a falta de informação ainda permeiam nos dias atuais. Para tanto, é urgente e necessário possibilitar ou fortalecer uma aproximação entre adolescentes e adultos de referência (professores/responsáveis e profissionais da saúde) para o tema abordado, a fim de reduzir as vulnerabilidades nesta fase da vida do adolescente.

A urgência e necessidade de possibilitarmos aproximação entre adolescentes e adultos de referência (professores/responsáveis e profissionais da saúde) para o tema sexualidade, dar-se-á em virtude de que a adolescência é uma, fase da vida que representa a transição entre a infância e a vida adulta, é período fortemente marcado por intensas mudanças de natureza biopsicossocial, causadoras de profundas tensões e inseguranças para os adolescentes, nesse ínterim, esses indivíduos apresentam-se necessitados de adultos que entendam a respectiva fase e possam acolhê-los e ouvi-los (MOREIRA E FOLMER,2011).

Cabe ressaltar que entre as modificações apresentadas na adolescência, destacam-se aquelas relacionadas ao desenvolvimento da sexualidade. Assim, para Romero *et al* (2007) nesta etapa a sexualidade é manifestada por múltiplas identificações que envolvem a aceitação da própria imagem corporal, a descoberta do outro como elemento de amor ou desejo, do encontrar-se e das relações com os familiares e com os demais grupos com os quais estabelece relações e pertencimentos.

A sexualidade é uma dimensão fundamental de todas as etapas da vida de homens e mulheres, envolvendo práticas e desejos relacionados à satisfação, à afetividade, ao prazer, aos sentimentos, ao exercício da liberdade e à saúde. É um componente intrínseco à pessoa, superando o aspecto biológico, revelando-se também

como um fenômeno psicológico e social, influenciado pelas crenças, valores pessoais, familiares, normas morais e tabus da sociedade (NOTHAFT *et al*, 2014).

Nesta perspectiva, considera-se que a educação sexual deve iniciar em casa e ter continuidade na escola, porém observa-se que há uma tendência dos pais ou responsáveis a recuarem diante da responsabilidade de educar sexualmente os filhos e filhas, geralmente acreditam que esses indivíduos não têm idade para falar acerca do tema. Nesse contexto, para Gonçalves *et al* (2013) é necessário que os adultos reconheçam que independentemente da idade, a sexualidade é uma característica que perpassa por todo o ser humano e as dúvidas dos jovens necessitam ser esclarecidas e discutidas, de maneira clara e objetiva para que possam vivenciar a sua sexualidade de forma digna, responsável e segura.

Quanto ao contexto escolar, houve um aumento na demanda por trabalhos na área da sexualidade, motivada pelo novo perfil sexual dos jovens e adolescentes, que tem se desenhado numa outra perspectiva, marcada pelo início da vida sexual, que tem ocorrido cada vez mais precocemente, sem a devida orientação. Este fato tem ocasionado um notável crescimento no número de adolescentes que enfrentam uma gravidez não planejada, bem como, os riscos da contaminação pelo HIV e outras doenças sexualmente transmissíveis.

Entretanto, pesquisa realizada por Lara *et al* (2015), é notável a grande dificuldade que os professores têm em trabalhar, em seus conteúdos, questões relacionadas aos temas transversais, a interdisciplinaridade, a discussão sobre temas do cotidiano e de interesse dos alunos. Porém, o tema sexualidade no espaço escolar assume uma considerável relevância no cenário contemporâneo.

Corroborando, Martins *et al* (2011), infere que no espaço escolar as práticas educativas favorecem reflexões e discussões que ampliam o campo de conhecimento ao abordar questões do seu cotidiano, entre elas a sexualidade e a vulnerabilidade dessa fase de vida. Desta maneira, contribuindo para a formação de um sujeito mais crítico e empoderado.

Abordar a sexualidade como parte inseparável do sujeito, principalmente dos adolescentes, que estão em uma fase de curiosidade e descobertas, é permitir aos jovens participarem, de forma direta, sobre suas vontades e desejos. O que pode possibilitar a formação de cidadãos mais críticos e responsáveis (FERREIRA, 2014).

### Trajatória Metodológica

O trabalho de campo caracterizou-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, envolvendo a observação participante, adotou-se um questionário para a coleta de dados, este instrumento foi construído com perguntas abertas e fechadas, sendo aplicado apenas após assinatura do Termo de Compromisso Livre e Esclarecido – TCLE pelos pais e o Termo de Assentimento pelos/as adolescentes. Destaca-se que foram entregues 42 (quarenta e dois) termos porém, foram recebidos 39 (trinta e nove) consentimentos e 03 (três) recusas. Desta forma, 03 (três) adolescentes não participaram da pesquisa porque os pais não autorizaram e 01 faltou à escola no dia de aplicação dos questionários.

Antes da coleta, foi realizado um teste piloto, visando averiguar o instrumento de pesquisa, avaliando sua clareza e eficácia. As questões presentes no referido instrumento foram estruturadas da seguinte forma:

- 1) O que você entende por sexualidade?
- 2) Seus pais ou responsáveis conversam com você sobre sexualidade?  
 Sim                       Não
- 3) As informações que você sabe sobre sexualidade hoje, você aprendeu?  
 com pais ou responsáveis  
 com seus amigos/as  
 na escola durante aula de diferentes disciplinas  
 na igreja  
 outros \_\_\_\_\_

Os sujeitos da pesquisa foram adolescentes escolares do 6º ao 9º ano do ensino fundamental da rede municipal de Belo Jardim - Pernambuco e da rede Estadual de Uruguaiana - Rio Grande do Sul. A escolha das escolas deu-se em virtude de estarem localizadas nos municípios que os autores residem e atuam profissionalmente.

No tocante ao perfil dos 38 adolescentes que aceitaram colaborar com a pesquisa, 18 eram do gênero masculino e 20 do gênero feminino. A faixa etária dos (as) adolescentes apresentou-se entre 10 a 16 anos.

As informações coletadas foram analisadas e tratadas segundo proposta metodológica de análise de conteúdo de Bardin (2011) tendo em vista sua ampla utilização para pesquisa qualitativa, na qual a autora considera as seguintes etapas: 1) Pré-análise, que compreende a leitura exaustiva, 2) exploração do material, que consiste na organização dos dados em categorias e 3) tratamento dos resultados, inferência e

interpretação, em que as informações foram analisadas e emergiram interpretações inferenciais, críticas e reflexões.



**Figura 1.** Estudantes de Uruguaiana - RS  
Fonte: Autores da pesquisa



**Figura 2.** Estudantes do Belo Jardim - PE  
Fonte: Autores da pesquisa

### **Concepção sobre sexualidade**

Ao analisarmos as respostas dos adolescentes pesquisados, pode-se evidenciar que a maioria deles relaciona a sexualidade simplesmente com o ato de fazer sexo, gravidez e doenças. Neste momento, foi possível constatar que é indispensável a presença de um adulto de referência para acolher as principais dúvidas dos adolescentes sobre sexualidade de maneira holística, pois sexualidade ultrapassa os aspectos biológicos e reprodutivos.

Esta estreita relação da sexualidade com o objetivo de apenas procriar, segundo Cajaiba, (2013) é uma cultura que perpassa gerações. Nessa perspectiva, segundo

Figueiró (2013), é essencial o adolescente adquirir informações acerca de sua sexualidade ao longo do seu desenvolvimento, pois sua vida se tornaria mais prazerosa e conseqüentemente o modo de enxergá-la seria melhor. Assim, é pertinente conhecer a dinâmica da sexualidade no contexto familiar e escola através da concepção dos adolescentes para a partir desse conhecimento elaborar políticas e estratégias de atuação.

### **Diálogo sobre sexualidade no contexto familiar**

Quanto a participação dos pais no processo de construção do entendimento e vivência da sexualidade, percebe-se que ainda se encontra de maneira tímida e cercada de mistério e tabus. Sobre essa abordagem Gonçalves, Faleiro e Malafaia (2013) discutem que há um desconforto dos pais em abordar o tema, pois eles ainda se sentem tímidos e incomodados em tratar do assunto e conseqüentemente optam pela omissão de informações e por atitudes repressoras para tentar conter as dúvidas e ansiedades dos filhos acerca do assunto.

É provável que a forma como os pais foram educados sexualmente, e a falta de preparo sejam fatores impeditivos para a abordagem do tema sexualidade no contexto familiar, perpetuando a deseducação sexual. Portanto, pode-se inferir que há uma influência de elementos culturais no contexto familiar, levando a afirmar que o diálogo entre os pais e a filha muitas vezes é limitado.

Um dos princípios básicos seria os pais compreenderem melhor esta fase de transição, identificando o papel que devem desempenhar na relação com o adolescente para tentar auxiliá-lo melhor, pois quando o tema sexualidade não é abordado em casa, e não há espaço para esta discussão na escola, o adolescente irá recorrer as suas dúvidas aos seus pares, internet ou a mídia, tendo o risco de acesso às nuvens de informações errôneas.

E complementando, Rogers *et al* (2015), afirma que a interação e o diálogo entre pais e filhos proporcionam confianças para ambos, especialmente quando abordam questões delicadas e comportamentais como o fenômeno da sexualidade.

Nesse sentido, a influência familiar tem um impacto direto na compreensão e construção da sexualidade do adolescente, e que o conhecimento inseguro e os comportamentos sexuais podem levar à vulnerabilidade às Doenças Sexualmente Transmissíveis, à Síndrome de Imunodeficiência Adquirida e à gravidez precoce (QUEIRÓS *et al*, 2016).

### **Sexualidade no contexto escolar**

Apesar da necessidade premente de uma educação sexual no contexto escolar, e mesmo sendo um consenso entre os estudiosos, observou-se se nesta pesquisa que a escola não tem contribuído muito na construção do conhecimento sobre sexualidade e seus desdobramentos. Porém, Moreira e Folmer (2011), asseguram que desenvolver o tema sexualidade na escola é um grande desafio para os professores, exigindo coragem e conhecimento técnico para aborda-lo. Haja vista, ser esse tema, ainda tratado como tabu pela maioria das famílias, tornando delicada a sua abordagem em sala de aula.

Resultados da pesquisa realizada por Gesser et al (2015) com o objetivo de identificar as concepções de sexualidade de docentes que atuam na rede de educação básica, identificaram que as professoras e os professores participantes da pesquisa, na sua maioria, não tiveram acesso à formação inicial e nem à formação continuada relacionada às temáticas gênero e sexualidade com base em uma perspectiva voltada à garantia dos direitos humanos. Nesse sentido, a fim de minimizar essas dificuldades, torna-se fundamental trabalhar desde a formação inicial dos futuros educadores, propostas interdisciplinares que utilizem temas transversais de relevância e urgência social (LARA et al., 2015).

Salles (2011) também aponta que a escola precisa ser vista como um espaço sexuado, e educação sexual retirada da marginalidade e colocada nas discussões curriculares. Nesta perspectiva podemos apontar como aliada a pedagogia de Paulo Freire que propõe um ensino baseado no diálogo, na liberdade e no exercício de busca do conhecimento, de forma participativa e transformadora, uma relação horizontal e de simpatia entre educando e educador.

Destarte, a educação sexual no espaço escola e familiar vem se apresentando como uma intervenção necessária, uma vez que contribui para a construção da personalidade dos indivíduos e oportuniza questionamentos, reflexões e discussões que resgatem a marca humana da sexualidade: amor, afeto, favorecendo a qualidade nas relações sexuais e sociais.

### **Considerações Finais**

Embora o tema sexualidade já tenha sido amplamente discutido na academia, o espaço nas discussões familiares, na educação básica e na sociedade como um todo são incipientes e distorcidas. Observa-se ainda a abordagem de maneira frágil, direcionadas

para os aspectos preventivos e biologizadas e certo receio pelos adultos de referência (pais, responsáveis, professoras e professores e profissionais de saúde).

Neste sentido, faz-se mister avançar nas discussões, o conceito amplo de sexualidade e suas influências culturais, assim como as questões dos direitos humanos, sem nos distanciarmos das questões de promoção da saúde e prevenção dos riscos e vulnerabilidades inerentes à adolescência.

Considerando a relevância desta temática, e sobretudo as carências encontradas neste estudo pretende-se continuar contribuindo com os trabalhos desenvolvendo novas pesquisas, inserindo como sujeitos os adultos de referência (pais/responsáveis; professores/as e profissionais de saúde).

Especificamente, nossa proposta é realizar atividades que envolvam em um mesmo ambiente, os adultos de referência para a discussão e reflexão de como e quando devemos abordar educação em sexualidade com adolescentes. Assim como, realizar pesquisas para analisar os Planos Nacional e Estaduais de Educação propondo caminhos e avaliando as formas que os Estados (Pernambuco e Rio Grande do Sul) estão trabalhando as questões de sexualidade na Educação Básica, inclusive, as concepções dos adultos de referência e a influencia na educação em sexualidade.

## Referências

- BARDIN, L. (2011). **Análise de conteúdo**. 3 ed. Lisboa: Edições 70.
- FERREIRA, G. T. A.; ARAÚJO, C. W. C.; OLIVEIRA, K. A. Gênero, sexualidade e orientação sexual em Senhor do Bonfim /BA **Revista Extendere**, vol. 02, n. 01, 2014, Disponível em: <<http://www2.uern.br/index.php/extendere/article/viewFile/1266/721>>. Acesso em Jan. 2017.
- FIGUEIRÓ, M. N. D. **Educação sexual no dia a dia**. Londrina: EDUEL, 2013.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17ª Edição. São Paulo: Paz e Terra, 1987
- GESSER, M. et al. Docência e concepções de sexualidade na educação básica. **Psicol. Soc.**, vol.27, no.3, Belo Horizonte, set./dez. 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010271822015000300558&lng=pt&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010271822015000300558&lng=pt&nrm=isso). Acesso em: set. 2015.
- GONÇALVES, R.C.; J.H. FALEIRO e G. MALAFAIA (2013). Educação sexual no contexto familiar e escolar: impasses e desafios. **Holos**, 29, 5, 251-263.
- MARTINS, C. B. G. et al. Oficina sobre sexualidade na adolescência: uma experiência da equipe saúde da família com adolescentes do ensino médio. **Revista Mineira de**

**Enfermagem**, 15(4): 573-8, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/v15n4a14.pdf >. Acesso em: dez. 2016.

MOREIRA, B.L.R; FOLMER, V. Educação Sexual na Escola: construção e aplicação de material de apoio. **Revista Experiência em Ensino de Ciências**, v. 6, p.151- 160, 2011. Disponível em: [http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID153/v6\\_n2\\_a2011.pdf](http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID153/v6_n2_a2011.pdf). Acesso em: 11 fev. 2014.

NOTHAFT, S. C. S. et al. Sexualidade do adolescente no discurso de educadores: possibilidades para práticas educativas. **Revista Mineira de Enfermagem**, abr/jun; 18(2): 284-289, 2014. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/927>>. Acesso em: dez. 2016.

ROGERS A. A., Ha T., STORMSHAK E. A., DISHION T. J. Quality of parent–adolescent conversations about sex and adolescent sexual behavior: an observational study. **J Adolesc Health**. 2015; 57(2):174-8.

ROMERO, K. T. et al. O conhecimento das adolescentes sobre questões relacionadas ao sexo. **Revista Associação Médica Brasileira**. 2007; 53(1):14-9. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010442302007000100012&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010442302007000100012&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: dez. 2016.

QUEIRÓS, P. S. et al. Conceptions of parents of adolescent students about the sexuality of their children. **Northesast Network Nursing Journal**, v. 17, n. 02. 2016. Disponível em: <<http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/2275/pdf>>. Acesso em: jan. 2017.

## Fala sério ou com certeza?: saúde e sexualidade em rodas de conversa<sup>10</sup>

Marli Spat Taha

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa

Emerson de Lima Soares

Fabiane Ferreira da Silva

### Introdução

Na escola é possível abordar diferentes temas relevantes para a comunidade escolar e de interesse dos educandos, dentre eles, destaca-se a temática saúde. Para Brito Bastos (1979), a educação para saúde só pode ser efetiva se promover mudança no comportamento da criança, tornando-a consciente do que é necessário à conservação da saúde. Tendo em vista a relevância desta temática como forma de prevenção de doenças e promoção da qualidade de vida, faz-se necessário e emergente discutir a saúde na escola. Para Guimarães *et al.*:

[...] saúde é compreendida como qualidade de vida, determinando que os problemas sejam enfrentados a partir de ações intersetoriais, visto que extrapolam a responsabilidade exclusiva do setor saúde. A partir deste momento, promoção da saúde passou a ser vista como uma estratégia mediadora entre pessoas e ambiente, visando a aumentar a participação dos sujeitos e da coletividade na modificação dos determinantes do processo saúde-doença, como emprego, renda, educação, cultura, lazer e hábitos de vida. (GUIMARÃES *et al.*, 2012, p. 89).

As estratégias para contemplar esses temas são diversas e cada educador escolhe a melhor forma de realizar essa abordagem. Santos *et al.* (2015) citam em seu trabalho sobre saúde, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e fazem a seguinte colocação:

A maneira como as questões de saúde são abordadas dentro do ambiente escolar não são suficientes para que os alunos desenvolvam atitudes de vida saudável. É preciso considerar todos os aspectos envolvidos na formação de hábitos e atitudes que acontecem no cotidiano, devido a isso a saúde deve ser tratada como um Tema Transversal. (SANTOS *et al.*, 2015, p. 3)

---

<sup>10</sup> Segundo Moura e Lima a roda de conversa é “um instrumento que permite a partilha de experiências e o desenvolvimento de reflexões sobre as práticas educativas dos sujeitos, em um processo mediado pela interação com os pares, através de diálogos internos e no silêncio observador e reflexivo” (2014, p. 99).

Deste modo, esta escrita destaca as rodas de conversa como estratégia potente para discutir a saúde na escola. As orientações dos PCN corroboram com a ideia de que a possibilidade de se expressar potencializa o desenvolvimento do educando.

A finalidade última dos Temas Transversais se expressa neste critério: que os alunos possam desenvolver a capacidade de posicionar-se diante das questões que interferem na vida coletiva, superar a indiferença e intervir de forma responsável. Assim os temas eleitos, em seu conjunto, devem possibilitar uma visão ampla e consistente da realidade brasileira e sua inserção no mundo, além de desenvolver um trabalho educativo que possibilite uma participação social dos alunos. (BRASIL, 1998, p. 26).

Nesse sentido, no entendimento de Guimarães *et al.* (2012), é imprescindível investir em capacitação das pessoas para que elas possam aumentar seu poder de decisão sobre as questões que afetam a sua vida, desenvolvendo habilidades em prol da promoção da saúde. Ainda na compreensão dos autores faz-se necessário investimentos em projetos que incidam positivamente na qualidade de vida dos educandos.

Nesta perspectiva, a Escola Municipal de Ensino Fundamental José Francisco Pereira da Silva (JF), de Uruguaiana/RS, tem em seu contexto o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que tem como objetivo inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar, que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem (BRASIL, 2008).

Com essa perspectiva de inserção dos licenciandos, os participantes do subprojeto Ciências da Natureza procuram encontrar estratégias que venham ao encontro desses objetivos e das expectativas em relação a sua atuação na sala de aula. O grupo focal figura entre essas estratégias e promove a discussão de temas como a saúde, por exemplo.

Dentre as diversas atividades, desenvolvidas pelo grupo, destaca-se o “PIBID Conversando com a Gurizada”, que se configura na realização de encontros em roda de conversa com o objetivo de discutir e problematizar temas de interesse de todos. Esses encontros acontecem em forma de grupo focal que, segundo Flick (2002), consiste em interações entre participantes de um determinado grupo que possuem pontos comuns entre si, com experiências ou perspectivas distintas, de modo que ocorram discussões e debates com divergências de opiniões. Corroborando com o autor, Backes *et al.* afirma que um grupo focal “desenvolve-se a partir de uma perspectiva dialética, na qual o

grupo possui objetivos comuns e seus participantes procuram abordá-los trabalhando como uma equipe” (2011, p. 439).

Trabalhar com grupos focais implica compreender que a pluralidade identitária, cultural e social dos sujeitos que fazem parte da sociedade, devem ser respeitadas, contribuindo, dessa forma para a formação de um cidadão crítico e que respeite as diferenças que existem na sociedade em que estão inseridos, uma vez que a identidade dos sujeitos se constrói junto com suas vivências e, segundo Mello:

[...] as práticas de significação e experiências vão produzindo os sujeitos; assim como a linguagem e a cultura dão significado a essas experiências, nas quais as identidades são assumidas. Portanto, no âmbito da cultura e da história, são definidas as identidades – de gênero, sexuais, étnico-raciais, de classe, profissional, etc. – que constituem os sujeitos. (MELLO, 2011, p. 168).

Dentre os diversos temas de interesse dos educandos, que colaboram para a construção de suas identidades, elenca-se os presentes nos PCN, como Ética, Pluralidade Cultural, Meio Ambiente, Orientação Sexual e Saúde. Entre essas temáticas, a saúde, destaca-se como a mais elencada pelos alunos para ser discutida nas rodas de conversa. Desta maneira, a saúde como temática envolve múltiplos aspectos:

O conceito de saúde reflete a conjuntura social, econômica, política e cultural. Ou seja: saúde não representa a mesma coisa para todas as pessoas. Dependerá da época, do lugar, da classe social. Dependerá de valores individuais, dependerá de concepções científicas, religiosas, filosóficas. O mesmo, aliás, pode ser dito das doenças. Aquilo que é considerado doença varia muito (SCLIAR, 2007, p. 30).

Discussões referentes à saúde, tornam-se importantes e propícias de serem realizadas em espaços escolares, promovendo e prevenindo problemas que podem acometer o corpo, tanto físico quanto mental. Assim, no contexto, do PIBID Conversando com a Gurizada, os diálogos acerca da saúde permearam questões relacionadas à sexualidade, gravidez na adolescência, aborto, Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), entre outras.

Santos e Folmer (2015) entendem que a educação para a saúde é uma estratégia para a conquista dos direitos de cidadania, favorecendo a consciência do direito à saúde e inferindo nos sujeitos a capacidade para a intervenção individual e coletiva sobre os fatores determinantes do processo saúde-doença. Gomes *et al.* (2015) destacam que a realização de ações que promovam a saúde, dentro do âmbito escolar, pode facilitar o processo de sensibilização, melhorar a assimilação e a capacidade de tomar decisões, amenizando as vulnerabilidades na infância e na adolescência. Corroborando com os autores, Carneiro *et al.* (2015) destacam que:

Destacamos que o exercício da sexualidade acarreta implicações no processo reprodutivo e na própria saúde do adolescente. Nessa etapa da vida, os indivíduos assumem comportamentos para os quais não estão preparados, como iniciar relacionamento sexual precocemente, o que se deve, muitas vezes, à ansiedade de viver de maneira rápida e intensa, razão pela qual não refletem sobre suas atitudes. (CARNEIRO *et al.*, 2015, p. 105)

Neste sentido, esta escrita apresenta uma, dentre as muitas atividades, que abordam o tema saúde no grupo focal supracitado, através de uma dinâmica de grupo, denominada “Fala sério ou com certeza” descrita por Magalhães (2008). Considerando que a mesma ancora-se na compreensão da saúde de forma ampla e envolve aspectos sociais, culturais e políticos, torna-se relevante na formação de sujeitos, uma vez que engloba a sexualidade, o conhecimento do próprio corpo, a higiene corporal, os métodos contraceptivos, o planejamento familiar, a gravidez, a maternidade e paternidade, o HIV-AIDS, dentre outros.

### **Percurso metodológico**

A escola JF desde 2012 envolve-se em ações juntamente com o PIBID, de agosto de 2012 a fevereiro de 2014 a escola participou do desenvolvimento do subprojeto Ciências da Natureza Temas Transversais. No contexto desse subprojeto emergiu o grupo intitulado PIBID Conversando com a Gurizada. Em 2013 esse subprojeto deixou de ter um viés na abordagem de temas transversais, focando suas atividades na área de Ciências da Natureza. Entretanto, tendo em vista a relevância da atividade, o grupo focal manteve-se ativo e as rodas de conversa continuaram a acontecer semanalmente em turno inverso ao das aulas regulares, contando com a participação voluntária de educandos, sendo que a média de participantes por roda de conversa é de 12 alunos.

No grupo focal PIBID Conversando com a Gurizada não existe o certo ou o errado, existe apenas o espaço para que cada um dos participantes possa expressar livremente sua opinião e discuti-la com as divergências emergidas. Há apenas uma intencionalidade de sensibilização, reflexão e ampliação do entendimento do que se está conversando.

Em um dos encontros, a dinâmica “Fala sério ou com certeza” foi utilizada como estratégia para discutir e problematizar questões relacionadas à sexualidade (curiosidades sobre o vírus HIV, IST, métodos contraceptivos, gravidez, entre outras). Para a dinâmica acontecer, foi montada uma caixinha com diversas afirmativas acerca dos temas. Como por exemplo:

- Sexo anal é uma das formas de contaminação pelo HIV. Fala sério ou com certeza?
- A primeira vez não engravida. Fala sério ou com certeza?
- Cada gota de esperma contém milhões de espermatozoides, mesmo se não houver ejaculação durante a penetração, uma gota pode escapar e fecundar o óvulo. Fala sério ou com certeza?
- A vacina HPV só funciona para meninas. Fala sério ou com certeza?
- A camisinha só previne gravidez. Fala sério ou com certeza?

Para iniciar a atividade, um aluno voluntário retira o primeiro papel da caixinha. O aluno analisa e pensa se a afirmativa do papel está certa ou não, de acordo com seu entendimento. Se considera correta, o aluno fala “com certeza”, se considera incorreta, o aluno fala “fala sério”. Ao final de cada resposta discute-se o porquê das afirmativas estarem certas ou erradas. A caixinha é passada para um próximo colega.

Nesta etapa, foram realizadas discussões que possibilitaram a problematização de crenças e tabus quanto às questões de sexualidade, além de debates sobre infecções sexualmente transmissíveis, bem como discussões sobre as representações de gênero e corpo. Não havendo mais afirmativas na caixinha a atividade teve continuidade com a elaboração de perguntas pelos participantes, com suas dúvidas, para serem discutidas no grande grupo. Entre as dúvidas emergentes, elenca-se: Mesmo usando camisinha, a menina pode engravidar?; Pode transar menstruada?; Transar amadurece mais cedo o corpo?.

Outras atividades envolvendo a saúde podem ser abordadas a partir desta ou de outras dinâmicas, em forma de grupo focal, considerando que nas discussões há possibilidade de interagir, ensinar e aprender enquanto se ensina.

### **Resultados e discussões**

A educação em saúde na escola pode se valer de muitas estratégias para otimizar o processo de ensinar e de aprender. Segundo Mazzioni (2013), para estabelecer relações com os educandos é necessário que o professor busque desafios de modo a articular suas estratégias de ensino com os objetivos a que se propõe. Na compreensão dos autores:

[...] a palavra ‘estratégia’ possui estreita ligação com o ensino. Ensinar requer arte por parte do docente, que precisa envolver o aluno e fazer com ele se encante com o saber. O professor precisa promover a curiosidade, a segurança e a criatividade para que o principal objetivo educacional, a aprendizagem do aluno, seja alcançada (PETRUCCI e BATISTON, 2006, p. 263).

Assim, destaca-se a relevância de estratégias que visem contemplar ações educativas relacionadas a saúde dos educandos, a fim de minimizar situações de vulnerabilidade e colaborar com a qualidade de vida dos envolvidos, fomentando seu pensamento crítico e sensibilizando-os para o cuidado com sua saúde. Essas ações no espaço escolar, devem ser embasadas em metodologias desafiadoras capazes de fazer com que o ser humano se torne crítico e autônomo.

Deste modo, entende-se que a ação realizada através do PIBID Conversando com a Gurizada, contribuiu na formação de indivíduos críticos e participativos nas atividades propostas. Em que visou-se favorecer a formação de cidadãos críticos e conscientes sobre o meio em que estão inseridos, trabalhando habilidades e competências diversas para agir de forma eficiente em defesa da vida. Lanes *et al.* (2013) percebem a escola como um dos segmentos responsáveis por manter os cidadãos informados sobre assuntos do cotidiano, contribuindo para o enfrentamento das vulnerabilidades na área da saúde, desenvolvendo assim, integralmente o estudante.

Marinho *et al.* (2015), evidenciam que, para que essa formação se perpetue na escola, a prática de educação em saúde deve ser concebida em sua integralidade, desenvolvendo e problematizando ações a fim de fortalecer a participação de todos os segmentos da escola. Neste contexto a sexualidade apresenta-se como um viés favorável para discutir a saúde e educação, conforme os autores apontam:

[...] compreende-se que a atenção voltada às questões pertinentes à sexualidade dos adolescentes e dos jovens deve ser trabalhada tomando por base a promoção à saúde e a prevenção de doenças, considerando, para isso, a realidade social e cultural na qual estão inseridos, bem como, a estratégia da educação em saúde, apontada como ferramenta indispensável na conscientização ao direito à saúde (PINTO *et al.*, 2013, p. 588).

O entendimento de que a sexualidade, discutida no âmbito da educação está presente na concepção de vários autores citados a seguir pode auxiliar os adolescentes a discutir e refletir sobre saúde.

A adolescência é uma das etapas do desenvolvimento humano que se caracteriza por alterações físicas, mentais e sociais, que recebem interpretações e tratamentos distintos, dependendo do momento e da cultura na qual o sujeito está inserido. (ARAÚJO *et al.*, 2013, p.1)

A prevenção da aids, principalmente através do uso do preservativo, vem sendo maciçamente divulgada nas campanhas. No entanto, embora os adolescentes saibam que este método de barreira evita tanto a gravidez como as DST/aids, no Brasil ele ainda é pouco utilizado. (CARMARGO e FERRARI, 2009, p. 7)

Considerando a adolescência como uma fase de diversas mudanças passíveis de conflitos de ordem psicológica, social, física e sexual, ressalta-se a necessidade de uma abordagem educativa assertiva e de qualidade. (AZEVEDO *et al.*, 2014, p. 2)

Neste sentido, essa prática de utilizar as rodas de conversa para as discussões acerca da sexualidade, saúde e educação vem ao encontro do entendimento dos autores supracitados e, ao mesmo tempo da intencionalidade do grupo, ao permitir que essas questões se solidifiquem no âmbito escolar. Considerando a ligação existente entre educação e saúde, Casemiro *et al.* (2013), destaca o consenso de que uma população saudável está atrelada a bons níveis de educação, possibilitando uma apropriação de conhecimento, seja ele formal ou informal.

Desta maneira, no decorrer da atividade, foi possível perceber, pelas expressões dos alunos, o interesse com o tema sexualidade na dinâmica supracitada. Os meninos cochichavam nos pequenos grupos e as meninas faziam perguntas de suas dúvidas. Abordar questões como as crenças e tabus sobre masturbação, a atribuição da masturbação ao sexo masculino, formas de prevenção tanto de gravidez como de infecções sexualmente transmissíveis, responsabilidades dos meninos e das meninas, aguça a curiosidade e instiga a busca por conhecimentos. Identificou-se que as perguntas eram destinadas a ambos os gêneros, porém quando uma pergunta sobre pílula anticoncepcional foi lida por um menino foi motivo para burburinhos e risadinhas, discutimos aí a questão da importância tanto de meninos e meninas estarem informados sobre o tema. Sabe-se que não é fácil romper com essa forma de pensar e agir, pois de acordo com as normativas impostas pela sociedade são as mulheres responsáveis pelo uso e conhecimento deste contraceptivo. Neste sentido, se faz importante o entendimento de França e Causa:

Investigar, dialogar e problematizar estas práticas pode nos possibilitar um posicionamento político que não mais tolere e aceite ações como estas. É nesta direção, que repensar as representações de gênero pode ser um caminho para a escola reler e rever suas práticas. (2017, p. 18).

Entende-se que, mesmo com a participação em encontros como esse, não existem garantias de que o sujeito participante construirá uma cidadania justa e igualitária, no entanto, essa é uma estratégia pertinente para esse fim à medida que possibilita que as discussões e participações aconteçam de forma voluntária e expressiva. Essa formação para a cidadania se faz relevante na medida que as discussões possam sair do senso comum e abarcar em conhecimento acerca do que foi discutido, no caso saúde na escola.

Como por exemplo, discutir a contaminação pelo HIV, que conforme Altmann (2013) afirma:

É importante considerar que o surgimento da epidemia da aids deu visibilidade à pluralidade das expressões da sexualidade, bem como reafirmou um lugar de importância para a escola no que se refere ao dispositivo da sexualidade. O caráter preventivo da prática educativa consolidou-se a partir dessa epidemia, ainda que a sexualidade de crianças e adolescentes já fosse objeto de atenção das instituições pedagógicas desde a modernidade. (2013, p. 72).

Nesta perspectiva, percebeu-se que os participantes das rodas repensaram sua sexualidade, contribuindo assim para a promoção da saúde, uma vez que os mesmos perceberam a importância que estes cuidados com o corpo favorecem uma melhor qualidade de vida.

Outro tópico elencado, pelos educandos, nas discussões foi a vacina HPV, considerando que, no momento da atividade, somente as meninas recebiam a vacina, que atualmente também será oferecida aos meninos, tendo em vista que essa infecção acomete meninos e meninas<sup>11</sup>. Segundo Nadal e Manzione (2006, p. 337) essa contaminação é “mais comum entre indivíduos jovens e sexualmente ativos e é tão prevalente que 75 a 80% da população será infectada durante sua vida, sendo que metade dos novos casos acontece nos três primeiros anos de atividade sexual.”. Neste viés os autores abaixo corroboram com a percepção de que:

A escola tem representado um importante local para o encontro entre saúde e educação abrindo amplas possibilidades de iniciativas tais como: ações de diagnóstico clínico e/ou social, estratégias de triagem e/ou encaminhamento aos serviços de saúde especializados ou de atenção básica; atividades de educação em saúde e promoção da saúde. (CASEMIRO *et al.*, 2013, p.2)

Nesse sentido, promover a saúde na escola, não desvia professores de suas práticas pedagógicas, mas sim as relaciona com questões pertinentes à sociedade. “A ideia é que as questões de saúde não passem despercebidas nesse ambiente, como se apenas os profissionais da saúde soubessem e pudessem dar conta de lidar com elas, desconsiderando as possibilidades de práticas integradas e intersetoriais” (SANTOS e BÓGUS, 2007, p. 125).

Nesta perspectiva, as rodas de conversa mostraram-se de grande importância para o desenvolvimento da oralidade, afetividade e desenvolvimento de um pensamento crítico dos participantes do grupo. A partir dos encontros, os participantes tiveram

---

<sup>11</sup> A partir de 2017 essa vacina será oferecida em todo o Brasil, também para meninos de 12 a 13 anos (BRASIL, 2017).

interesse em ampliar as discussões para outras escolas do município de Uruguaiana, surgindo assim o I Seminário Juvenil Conversando com a Gurizada, que ocorreu em 2013. O seminário teve uma aceitação significativa entre as escolas municipais e já faz parte do calendário da escola JF como um evento de grande reconhecimento, além de contar com o apoio da Secretaria de Educação Municipal para validar a certificação dos participantes. O evento é anual e já realizou sua IV edição, a participação é expressiva e de grande relevância para os sujeitos que dele fizeram parte.

### **Considerações finais**

Para colaborar no processo de construção da cidadania, se faz necessária uma diversidade de ações que sejam pertinentes ao que se propõe, que tenham ao mesmo tempo, um entendimento de que a sociedade é constituída por sujeitos com muitas desigualdades, sejam elas sociais, culturais, raciais ou sexuais.

Nessa perspectiva, pensar em atividades que possibilitam discussões, integração e compartilhamento de saberes, pode contribuir de forma significativa para esse processo, uma vez que tem um enfoque direcionado ao diálogo, onde todos podem se expressar livremente sem medo. O tema saúde configura-se como potencial para essas discussões, uma vez que discutir a saúde, atrelada à educação, contribui para a sensibilização de que os cuidados com o corpo são de extrema importância para uma vida saudável e de qualidade.

Para os bolsistas PIBID o desenvolvimento da atividade tornou-se um aprendizado para suas futuras práticas docentes, uma vez que lhes possibilitou ter a percepção de que não apenas os conteúdos conceituais auxiliam na formação do cidadão, mas o conjunto das ações que são desenvolvidas no contexto escolar. Ao mesmo tempo, puderam perceber uma aproximação entre a teorização e a prática do fazer de um professor no processo de ensino-aprendizagem.

Entendemos que as perspectivas de aprender em rodas de conversa apostam na imersão dos sujeitos no ato de aprender. Acreditamos não existir uma fórmula mágica para ensinar, mas as práticas, como a apresentada neste texto, configuram-se como possibilidades de abordagem de temas importantes de forma dialógica, crítica e reflexiva, podendo contribuir para a melhoria do ensino e mudança de comportamento dos sujeitos envolvidos.

## Referências

ALTMANN, H. Diversidade sexual e educação: desafios para a formação docente. **Sexualidad, Salud y Sociedad**, n. 13, p.69-82, abr. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sess/n13/n13a04.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

ARAÚJO, A. C. et al. Transição da adolescência para a fase adulta na ótica de adolescentes. **Revista de Enfermagem**, UERJ, v. 19, n. 2, 2011. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v19n2/v19n2a18.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

AZEVEDO, I. C. et al. Compartilhando saberes através da educação em saúde na escola: interfaces do estágio supervisionado em enfermagem. **RECOM**, v. 4, n. 1, p. 1048-1056, jan./abr. 2014. Disponível em: <<http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/565/0>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

BACKES, D. S. et al. Grupo focal como técnica de coleta e análise de dados em pesquisas qualitativas. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 4, n. 35, p.438-442, 2011. Disponível

em:<[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/artigos./grupo\\_focal\\_como\\_tecnica\\_coleta\\_analise\\_da\\_os\\_pesquisa\\_qualitativa.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/artigos./grupo_focal_como_tecnica_coleta_analise_da_os_pesquisa_qualitativa.pdf)>. Acesso em: 15 dez. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Fundamental: Temas Transversais**. Brasília: 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundação Capes. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID**. 2008. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde, **Saúde**. 2017. Disponível em: <[www.brasil.gov.br/saude/2017/01/tire-duvidas-sobre-a-vacinacao-contr-o-hpv-para-meninos](http://www.brasil.gov.br/saude/2017/01/tire-duvidas-sobre-a-vacinacao-contr-o-hpv-para-meninos)>. Acesso em: 20 jan. 2017.

BRITO BASTOS, N. C. Educação para a Saúde na Escola. **Revista da FSESP**, v. XXIV, n. 2, 1979.

CAMARGO, E. Á. I.; FERRARI, R. A. P. Adolescentes: conhecimentos sobre sexualidade antes e após a participação em oficinas de prevenção. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 3, p. 937-946, 2009. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/2011/ciencias/15adolescente\\_conhecimento\\_sexualidade.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2011/ciencias/15adolescente_conhecimento_sexualidade.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2017.

CARNEIRO, R. F. et al. Educação sexual na adolescência: uma abordagem no contexto escolar. **Revista de Políticas Públicas**, v. 14, n. 1, p. 104-108, jan./jun., 2015. Disponível em: <<https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/617>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

CASEMIRO, J. P.; FONSECA, A. B. C. da; SECCO, F. V. M. Promover saúde na escola: reflexões a partir de uma revisão sobre saúde escolar na América Latina. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 3, p. 829-840, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n3/1413-8123-csc-19-03-00829.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

FLICK, U. Entrevista episódica. In: Bauer, M. W.; Gaskell, G. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. Um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002. P. 114-126.

FRANÇA, F. F.; CAUSA, G. C. A escola como um ambiente que (re)produz representações de gênero: como repensá-las? **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, Sinop/MT/Brasil, v. 7, n. 1, p. 14-31, jan./jun. 2017. Disponível em: <<http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/educacao/article/view/2583/1914>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

GOMES, A. M. et al. Refletindo sobre as práticas de Educação em Saúde com crianças e adolescentes no espaço escolar: um relato de extensão. **Revista Conexão UEPG Ponta Grossa**, v. 11, n. 3, p. 332-341, set./dez. 2015. Disponível em: <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/conexao/article/view/7592/4808>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

GUIMARÃES, G. et al. A escola promotora da saúde e o desenvolvimento de habilidades sociais. **Diaphora - Revista da Sociedade de Psicologia do Rio grande do Sul**, v. 12, n. 2, p. 88-95, 2012. Disponível em: <<http://www.sprgs.org.br/diaphora/ojs/index.php/diaphora/article/view/76>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

LANES, K. G. et al. Educação em Saúde e o Ensino de Ciências: sugestões para o contexto escolar. **VITTALLE**, Rio Grande, v. 25, n. 2, p. 21-30, 2013. Disponível em: <<https://www.seer.furg.br/vittalle/article/view/6024>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

MAGALHÃES, J. C. Fala Sério ou com Certeza?. In: RIBEIRO, P. R. C.; QUADRADO, R. P. (Orgs.). **Corpos, Gênero e Sexualidade: questões possíveis para o currículo escolar**. 2.ed. rev., 123 p., Rio Grande: Editora da FURG, 2008. P. 82-84.

- MARINHO, J. C. B. et al. A educação em saúde como proposta transversal: analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais e algumas concepções docentes. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 22, n. 2, p. 429-443, abr./jun., 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702015000200008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702015000200008)>. Acesso em: 20 mar. 2017.
- MAZZIONI, S. As estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: concepções de alunos e professores de ciências contábeis. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo – ReAT**, v. 2, n. 1, p. 93-109, jan./jun. 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/AT/article/view/1426/2338>>. Acesso em: 20 mar. 2017.
- MELLO, E. M. B. Identidades docentes: constituição do ser e fazer-se professor(a). In: SILVA, F. F. da; MELLO, E. M. B. (Org.). **Corpos, gêneros, sexualidades e relações étnico-raciais na educação**. – Uruguaiana, RS: UNIPAMPA, 2011. P. 146-157. Disponível em: <<http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/sisbi/>>. Acesso em: 17 jun. 2015.
- MOURA, A.F.; LIMA, M.G. A reinvenção da roda: roda de conversa: um instrumento metodológico possível. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v. 23, n.1, p. 98-106, jan.-jun. 2014.
- NADAL, S. R.; MANZIONE, C. R. Vacinas Contra o Papilomavirus Humano. **Revista Brás Coloproct**, v. 26, n. 3, p. 337-340, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbc/v26n3/a17v26n3.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.
- PETRUCCI, V. B. C.; BATISTON, R. R. Estratégias de ensino e avaliação de aprendizagem em contabilidade. In: PELEIAS, I. R. (Org.) Didática do ensino da contabilidade. **Revista Gerenciais**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 193-194, 2006.
- PINTO, M. B. et al. Educação em saúde para adolescentes de uma escola municipal: a sexualidade em questão. **Ciência e Cuidado com a Saúde**, v. 2, p 587-592, 2013. Disponível em: <<http://www.revenf.bvs.br/pdf/ccs/v12n3/23.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2016.
- SAMPAIO, J.; SANTOS, G.C.; AGOSTINI, M.; SALVADOR, A. de S. Limites e potencialidades das rodas de conversa no cuidado em saúde: uma experiência com jovens no sertão pernambucano. **Interface, comunicação saúde educação**, v. 18, n. 2, p. 1299-1312, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/icse/v18s2/1807-5762-icse-18-s2-1299.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2017.
- SANTOS, M. E. T.; FOLMER, V. A Saúde como um Tema Transversal no Contexto

- Escolar. In: COPETTI, J.; FOLMER, V. (Orgs). **Educação e saúde no contexto escolar** [livro eletrônico] - Uruguaiana: Universidade Federal do Pampa, 2015. P. 41-53. Disponível em: <<http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/sisbi/files/2015/08/Livro-Educa%C3%A7%C3%A3o-e-Sa%C3%BAde-no-Contexto-Escolar.pdf>>. Acesso em 20 mar. 2017.
- SANTOS, M. E. T. et al. A Saúde enquanto Tema Transversal em Livros Didáticos de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 8, n.1, p.53-73, mai. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2015v8n1p53/29300>>. Acesso em: 20 mar. 2017.
- SANTOS, K. F.; BÓGUS, C. M. A percepção de educadores sobre a escola promotora de saúde: um estudo de caso. **Revista Brasileira Crescimento Desenvolvimento Humano**, v. 17, n. 3, p. 123-133, 2007. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/19854/21927>>. Acesso em: 20 mar. 2017.
- SCLIAR, M. História do conceito de saúde. **Revista Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 29-41, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/physis/v17n1/v17n1a03>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

## **Educação sexual: diálogos com as práticas docentes no contexto escolar**

Luciana Uchôa Barbosa  
Bernardina Santos Araújo de Sousa  
Marcelli Evans Telles dos Santos  
Paloma Karolina da Silva Santos  
Vanderlei Folmer

### **Introdução**

A educação sexual nos espaços educativos vem se apresentando como uma intervenção necessária, uma vez que contribui para a construção da personalidade dos indivíduos e oportuniza questionamentos, reflexões e discussões que resgatam a marca humana da sexualidade: amor, afeto, qualidade nas relações sexuais e sociais. No entanto, o desenvolvimento da educação sexual ainda apresenta-se para os adultos do contexto escolar como grande desafio e resistência junto aos alunos adolescentes.

Os professores, muitas vezes, não se sentem preparados para abordar o tema sexualidade com seus alunos, pois de acordo com Moreira e Folmer (2015), trabalhar com educação sexual na escola exige conhecimento técnico, tornando-se um desafio para os professores abordar este tema na sala de aula. Nesta direção Quirino e Rocha (2012) defende que é necessário investir na formação iniciada e continuada dos professores.

### **Percurso metodológico**

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório com abordagem qualitativa, que buscou coletar percepções dos professores e professoras sobre a educação sexual no contexto escolar. O estudo foi desenvolvido em uma escola de Ensino Fundamental II pertencente à rede pública de ensino do município do interior de Pernambuco. Participaram do estudo oito professores, de ambos os sexos, integrantes do quadro docente da referida escola.

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário, autoaplicável, contendo cinco perguntas abertas sobre educação sexual, sexualidade e práticas pedagógicas relacionadas à educação sexual. Anteriormente ao início da coleta de dados, foi realizado teste piloto com outros docentes, para verificação da viabilidade do instrumento avaliador e da eficácia intra-examinadores.

Para o tratamento dos dados obtidos nesta pesquisa utilizou-se a análise de conteúdo de Bardin, tendo em vista sua ampla utilização em pesquisa qualitativa. Destacam-se desta técnica as seguintes etapas: 1) pré-análise, que compreende a leitura exhaustiva 2) exploração do material, que consiste na organização dos dados em categorias e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação, em que as informações são analisadas e emergem interpretações inferenciais, críticas e reflexões. (BARDIN, 2011). A pesquisa atende integralmente a Resolução nº 466/12 da Comissão de Ética do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisas envolvendo seres humanos e foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Autarquia Educacional do Belo Jardim - AEB, para avaliação de sua viabilidade, tendo sido obtida aprovação por meio do (CAAE) nº 38062514.0.0000.5189.

### Resultados e Discussões

O estudo contou com a participação de oito professores de ambos os sexos, sendo seis do sexo feminino e dois do sexo masculino. No que diz respeito à idade, observou-se que os participantes pertenciam à faixa etária entre 28 e 50 anos.

Quanto ao tempo de formação profissional, variou entre 1 e 20 anos. Relacionada à atuação desses profissionais na escola, participaram professores das disciplinas de História, Matemática, Ciências, Português, Geografia e Ensino Religioso.

Com relação às respostas obtidas sobre o tema educação sexual, no quadro 1 encontram-se representadas as categorias oriundas da análise das mesmas. No decorrer da apresentação dos resultados, optou-se em explicitar algumas das respostas dos professores sujeitos da pesquisa.

**Quadro 1.** Matriz das questões sobre educação sexual e as respectivas categorias

Questões	Categorias
1.O que você entende por educação sexual?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientação sobre sexo</li> <li>• Órgãos genitais masculino e feminino</li> <li>• Gravidez na adolescência</li> <li>• Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST)</li> </ul>
2. Para você, a quem compete trabalhar o tema educação sexual?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidade dos pais</li> <li>• Responsabilidade dos professores de Ciências</li> <li>• Palestras</li> </ul>
3. Na escola que você leciona é desenvolvido alguma prática de educação sexual com estudantes? Caso sim, responda: a) quais os profissionais que desenvolve o tema?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pais e Professores de ciências</li> <li>• Gravidez na adolescência e as DSTs</li> </ul>

b) Quais os assuntos abordados?	
4. Quais as facilidades encontradas para trabalhar o tema educação sexual na escola?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interesse dos alunos.</li> </ul>
5. Quais as dificuldades encontradas para trabalhar o tema educação sexual na escola?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Família, tabus, mitos, falta de conhecimento.</li> </ul>

**Fonte:** Autores da pesquisa

Sobre o que se entende por educação sexual, os professores apontaram se tratar de orientações quanto ao ato sexual, abordagem sobre os órgãos genitais, gravidez na adolescência e DST. Tais respostas demonstram que o entendimento sobre a educação sexual é, costumeiramente, associado ao ato sexual e reprodução, o que permite inferir que suas discussões com os alunos em sala de aula limitam-se aos aspectos biológicos, o relato abaixo ilustra esta inferência.

“O tema busca esclarecer sobre questões relacionadas ao sexo, é importante, pois esclarece dúvidas sobre DST e organismos masculino e feminino”  
(PROFESSOR 2).

Percebe-se um discurso preventivista e biologizante nas respostas dos professores e professoras. Para Furlani (2011) a abordagem biológica é criticada por razão de que a mesma enfatiza nas práticas educativas a prevenção das DST, HIV/AIDS impedindo o exercício de uma educação sexual que não esteja voltada ao perigo e doenças. Complementando, Nogueira, (2011) ratifica que a sexualidade, pautada sobre conteúdos “biologizantes”, torna-se pouco significativa, não alcançando discussões mais profundas sobre valores individuais e sociais, o que de fato importa no processo educativo.

Quanto ao questionamento relativo a quem deve desenvolver a educação sexual para os adolescentes, foi apontado que são os pais e o professor de Ciências. Conforme Gonçalves, Faleiro e Malafaia (2013) a família e a escola são corresponsáveis pela formação do indivíduo e devem possibilitar aos jovens uma educação sexual com vistas à busca de uma sexualidade gratificante, socialmente livre e responsável, subjetivamente enriquecedora concebida como parte integrante e essencial da vida humana.

No entanto, chama a atenção os professores ainda terem a concepção de que cabe somente à disciplina de Ciências, e ao seu respectivo professor, a prática da educação sexual no ambiente escolar. Para Furlani (2011) esta constatação pode ser atribuída à historicidade da abordagem, na qual a educação sexual na escola, muitas vezes exclusivamente, esteve presente nas aulas de Ciências e Biologia.

Segundo Freire (1993) as questões relacionadas à sexualidade devem ser tratadas de forma interdisciplinar, ou seja, todos os educadores devem estar capacitados para tratar do assunto, sem que ocorra a concentração desse saber em uma única disciplina. Entretanto, verifica-se que embora a orientação sexual faça parte de um dos temas transversais, devendo ser trabalhada em todas as disciplinas, observa-se que os professores ainda encontram dificuldades para lidar com princípio da interdisciplinaridade.

Analisando quais os temas são abordados quando se trabalha educação sexual na escola, fica evidenciado, pelas respostas dos professores, que os assuntos são restritos às questões em torno da gravidez na adolescência e as DST. Fazemos tal inferência por meio das narrativas dos professores e professoras.

“Os assuntos mais abordados são Doenças sexualmente Transmissíveis e gravidez na adolescência”(PROFESSOR 4)

“DST e gravidez precoce”(PROFESSOR 5)

O papel da escola é abrir espaço para que a pluralidade de concepções, valores e crenças sobre sexualidade possa se expressar. Neste sentido, para Lanes *et al* (2014) torna-se necessário que cada professor propicie um espaço para a abordagem de temas relevantes, atuais, e, principalmente, que fazem parte da vida cotidiana dos alunos.

Quanto as facilidades e dificuldades encontradas pelos professores para o desenvolvimento da educação sexual em suas práticas pedagógicas, pode-se observar que o fato da temática ser considerada “atrativa” para os adolescentes facilita a inserção desta prática no contexto escolar, como consta nas falas apresentadas a seguir:

“O assunto é muito atrativo para os adolescentes, eles gostam...  
(PROFESSOR 2).

“É uma temática em que os educandos têm prazer em ouvir, escutar”  
(PROFESSOR 1).

De acordo com Garcia *et al.* (2009) a sexualidade é um tema que favorece a discussão aberta e franca, na escola, dos valores morais de igualdade, liberdade e respeito, possibilitando a construção e o aperfeiçoamento da cidadania.

Relacionado às dificuldades para abordar o tema sexualidade, os professores e professoras elencaram que os tabus e preconceitos oriundos dos pais, são fatores impeditivo para o avanço da escola acerca da temática. As falas destacadas a seguir colaboram com esse entendimento:

“Os tabus e limites colocados pelos pais e seu contexto cultural”

(PROFESSOR 3).

“O entendimento dos familiares, pois nem todos concordam com esta abordagem no ensino fundamental” (PROFESSOR 2).

Nesse contexto, percebe-se que para oportunizar a educação sexual como prática natural e necessária, a escola deve buscar uma interação com a família. Apoiada nesta proposta, Souza e Ribeiro (2010) corroboram inferindo que os pais, ao invés de algozes ou vigilantes da escola contra as manifestações em se trabalhar com gênero e a sexualidade, passariam então à condição de parceiros.

Ainda sobre as dificuldades, os professores apontaram a falta de recursos e aperfeiçoamento para lidar com a educação sexual na escola. No estudo de Jardim e Brêtas (2006), semelhante ao presente estudo, os professores mostraram-se inseguros com o seu conhecimento e prática nos conteúdos de orientação sexual, restringindo-se apenas aos conteúdos dos livros de Ciências e Biologia, os quais, segundo os autores, se resumem na anatomia e fisiologia da reprodução e temas tradicionais da adolescência como a prevenção da gravidez e das DST/AIDS.

“No meu caso, conhecimento aperfeiçoado” (PROFESSOR 4).

“Escassez de materiais multimídia” (PROFESSOR 7).

### **Considerações finais**

Através deste estudo verificou-se que a sexualidade ainda é abordada na escola de maneira tímida e com uma visão reducionista ao corpo, desvinculada das questões sociais, culturais e da própria realidade do adolescente. Quanto à prática docente envolvendo à educação sexual, quando vivenciada, limita-se ao isolamento e fragmentação do modelo disciplinar, na abordagem das Ciências Biológicas ignorando, desse modo, o que aponta a política dos PCN acerca da orientação sexual como tema transversal, tratando-o na perspectiva interdisciplinar.

A pesquisa possibilitou perceber a necessidade de uma maior interação entre a família e a escola, para tratar da educação sexual de forma contextualizada e mais efetiva. Também apontou a necessidade de uma política de apoio a projetos e programas de capacitação para os professores, para que os mesmos possam lidar de maneira coerente com as dúvidas e problemas que surgem durante o processo de ensino-aprendizagem na educação sexual, dando também propriedade para contribuir na

reformulação de um currículo escolar mais inclusivo e alinhado com a diversidade e conteúdos contemporâneos.

### Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo, 2011: Edições 70.

FREIRE, P. **É preciso superar o momento em que a AIDS é a inimiga da vida**. Boletim da ABIA, 1993, Rio de Janeiro, 20, 8-10.

FURLANI, J. **Educação sexual na sala de aula: relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças**, 2011. Belo Horizonte: Autêntica Editora.

GARCIA, M. F. L; JUNIOR, A. L; ZÔMPER, A. Análise da metodologia da problematização utilizando temas da sexualidade: tendências e possibilidades. **Anais...** Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 2009. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viipec/pdfs/599.pdf>. Acesso em 30 de dezembro de 2015.

GONÇALVES, R.C.; J.H. FALEIRO e G. MALAFAIA (2013). Educação sexual no contexto familiar e escolar: impasses e desafios. **Holos**, 29, 5, 251-263.

JARDIM, D.P. e J.R.S. BRÊTAS. Orientação sexual na escola: a concepção dos professores de Jandira – SP, 2006. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 59, 2, 57-62.

MOREIRA, B.L.R e V. FOLMER. Percepções de professores de ciências e educação física acerca da educação sexual na escola. **Revista Experiências em Ensino de Ciências** 2015, V.10, No. 3.

NOGUEIRA, M. J. et al. Criação compartilhada de um jogo: um instrumento para o diálogo sobre sexualidade desenvolvido com adolescentes. **Ciência & Educação**, 2015, v. 17, n. 4.

QUIRINO, G.S.; ROCHA, J.B.T (2012). Sexualidade e educação sexual na percepção docente. **Educar em Revista**, n. 43, p.205 – 244, jan/Marc., 2012.. Acesso em: Dez. 2016.

## **Saúde e Prevenção nas Escolas – SPE, atividades desenvolvidas no contexto da saúde escolar no município de Uruguaiana**

Marlise Grecco de Souza Silveira

Maristela Plucinski Cardoso

Maria Aparecida M. Bofill

Marta Aurora S. Abad

Marta Barros

Silvana Gonzalez

### **Introdução**

O presente trabalho visa mostrar um pouco sobre a temática sexualidade e adolescência desenvolvida nas escolas do município de Uruguaiana, RS. A educação sexual deveria iniciar em casa, com a família e ser complementada na escola e nos serviços de saúde, mas na prática a maioria dos pais e dos profissionais da educação e da saúde tem demonstrado dificuldade em abordar o tema sexualidade, principalmente por ser um assunto tabu na nossa sociedade (BRASIL, 1998, p. 291).

Nesse sentido procuramos relatar também o Programa Saúde e Prevenção nas Escolas – SPE, mostrando como são realizadas as atividades junto a instituições de ensino e de saúde de Uruguaiana, com o objetivo de melhorar o ensino e a divulgação da temática sexualidade dentro das escolas e comunidades do município.

### **Sexualidade e Adolescência**

Na maior parte da história da humanidade a sexualidade foi vista como um tabu para as famílias, visto que conversar sobre este tema em família era algo praticamente proibido. Segundo Duarte & Christiano (2012) a sexualidade, dentro da história da humanidade, é marcada por intensas mudanças influenciadas pelas percepções e pensamentos que norteiam diferentes concepções que vão surgindo a partir dos diversos contextos culturais, econômicos, políticos e religiosos.

No entanto, a sexualidade é um termo amplo que envolve fatores históricos, culturais, e o ambiente social e fatores emocionais, e se estabelece por meio das relações com o ambiente e com o outro, transformando-se em algo particular e único em cada indivíduo.

Sexualidade, por sua vez, inclui o sexo, a afetividade, o carinho, o prazer, o amor ou o sentimento mútuo de bem querer, os gestos, a comunicação, o

toque e a intimidade. Inclui, também, os valores e as normas morais que cada cultura elabora sobre o comportamento sexual (FIGUEIRÓ, 2006, p.12).

Partindo do ponto de vista biológico da sexualidade permite pensar que o comportamento sexual é uma questão apenas para a perpetuação da espécie, em que estudar o sistema reprodutor na escola dá o sentido de que esse sistema serve apenas para a reprodução do ser humano (HEILBORN, 1997). No entanto, a sexualidade faz parte do ser humano, está presente em todo o ciclo vital, sendo manifestada de forma diferente em cada etapa da vida, influenciada pelo contexto sociocultural e vivenciada de maneira pessoal (FERNÁNDEZ, 2008).

A fase da adolescência é caracterizada por ser uma fase de transição entre a infância e a vida adulta, repleta de mudanças biológicas, comportamentos e interações sociais, época de contestação e de questionamento de valores familiares e particulares para os adolescentes. Nessa perspectiva a relação entre a sexualidade e a adolescência é uma fase turbulenta na vida dos jovens, pois, o adolescente vive muito angustiado e culposos pelo fato de se comportar ou tem anseios diferentes do que os pais recomendam em relação ao sexo, esse conflito muitas vezes acaba por dificultar a vivência da sexualidade para o desenvolvimento e o prazer (SUPLICY, 2000).

Apesar da sexualidade ser definida como um conjunto de fenômenos que permeia todos os aspectos de nossa existência ela é vista inicialmente como um fenômeno biológico. Porém, sabe-se que é também social e psicológico e só pode ser compreendido quando situado no âmbito e nas regras da cultura em que se vive. Em cada sociedade são diferentes as proibições e permissividades em relação à atividade sexual. No processo de adaptação cultural do ser humano, o controle da sexualidade é um dos aspectos centrais. Praticamente todas as culturas impõem alguma forma de restrição ao comportamento sexual. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

O comportamento sexual durante a adolescência não é dependente unicamente do desenvolvimento biológico, mas também, do contexto social em que o adolescente vive o contexto familiar, a convivência com jovens da mesma faixa etária. A sexualidade na adolescência é algo que gera inúmeras dúvidas e inquietações, pois, é uma fase de cobranças familiares, cobrança social, a interpelação direta da mídia e o preconceito que a sociedade tem em relação às opções sexuais de cada um, bem como a interferências às vezes de algumas religiões que tratam a sexualidade como algo ainda distante da realidade de muitos adolescentes. Albino (2008, p.508) diz que a adolescência solidifica a identidade sexual, a qual é um dos elementos fundamentais da identidade geral e permite o reconhecimento e a atuação como ser sexual e sexuado.

É durante a adolescência que é construído/moldado, o caráter sexual dos jovens, pois, é a fase de maior interesse dos mesmos pelo tema, em função das diversas mudanças e informações recebidas nesta época da vida. O adolescente tem curiosidades, dúvidas e necessidade de falar sobre este assunto e deveria ser abordado através da educação sexual em casa, na escola e nos serviços de saúde.

### **A educação sexual escolar**

A educação sexual busca ensinar e esclarecer questões relacionadas ao sexo, livre de preconceito e tabus, sua importância é fundamental, pois esclarece dúvidas sobre preservativos, DST, organismo masculino e feminino, anticoncepcionais e gravidez. O objetivo principal da educação sexual é preparar os adolescentes para a vida sexual de forma segura, chamando-os à responsabilidade de cuidar de seu próprio corpo para que não ocorram situações futuras indesejadas, como a contração de uma doença ou uma gravidez precoce e indesejada. A escola, enquanto espaço social que reúne diariamente um determinado número de crianças e adolescentes, com interação social e afetiva já estabelecida, facilita o desenvolvimento de um trabalho e sua continuidade (RIBEIRO, 1990).

Nesse sentido o professor desempenha um papel importantíssimo ao trabalhar a sexualidade nas escolas, pois, o trabalho deve ser compreendido como um espaço para que, através de dinâmicas, o professor consiga problematizar temáticas, levantar questionamentos e ampliar a visão de mundo e de conhecimento dos alunos. Segundo Suplicy (2000), O papel do educador ao elaborar um tema tão importante numa sociedade tão complexa quanto a nossa, deve se desenvolver numa perspectiva de que para que no futuro, estaremos formando adultos mais conscientes quanto a vivencia de sua sexualidade como algo que vai mais além do prazer e precisa ser vivido com felicidade e responsabilidade.

A escola é um espaço privilegiado de formação do aluno e de parceria com a família e os serviços de saúde, podendo ser utilizado na construção de um trabalho integrado escola-família-serviços de saúde com o objetivo de atingir o acolhimento e o esclarecimento de dúvidas e curiosidades típicas da adolescência, tampouco, facilitar o encaminhamento aos serviços de saúde quando necessário, proporcionando um convívio mais saudável e responsável entre e com adolescentes.

O trabalho de Orientação Sexual na escola se faz problematizando, questionando e ampliando o leque de conhecimentos e de opções para que o próprio aluno escolha seu caminho. A Orientação Sexual aqui proposta não pretende ser diretiva e está circunscrita ao âmbito pedagógico e coletivo, não tendo, portanto, caráter de aconselhamento individual nem psicoterapêutico. Isso quer dizer que as diferentes temáticas da sexualidade devem ser trabalhadas dentro do limite da ação pedagógica, sem invadir a intimidade e o comportamento de cada aluno ou professor. (BRASIL, 1997).

Nessa perspectiva, a escola é capaz de incluir a discussão da sexualidade no seu projeto político pedagógico, estará se habilitando a interagir com os jovens a partir da linguagem e do foco de interesse que marca essa etapa de suas vidas e que é tão importante para a construção de sua identidade.

### **Programa Saúde e Prevenção nas Escolas – SPE**

O município de Uruguaiana conta com vários serviços de saúde oferecidos pela Secretaria de Saúde onde se destaca os seguintes: setor DST/AIDS (Centro de Testagem e Aconselhamento – CTA, Serviço de Atendimento Especializado em HIV/AIDS – SAE e Unidade de 278 Prevenção); setor Saúde da Mulher (mastologia, colposcopia, câncer de mama, câncer de colo, planejamento familiar, assistência ao climatério, assistência ao pré-natal de baixo risco); Central de imunizações; Estratégia Agentes Comunitários de Saúde (EACS); Programa Saúde do Adolescente (Educar para Viver/Saúde e Prevenção nas Escolas – SPE); Núcleo Municipal de Educação em Saúde Coletiva (NUMESC); Ambulatório de Saúde Mental; Programa Primeira Infância Melhor (PIM) e Ambulatório de Gestação de Alto Risco.

A Atenção Básica de Saúde em Uruguaiana conta com 13 unidades básicas de saúde urbanas e 05 unidades básicas de saúde no interior, distribuídas em 26 bairros e 05 distritos do município.

O Programa Saúde e Prevenção nas Escolas são desenvolvidos nas escolas de Uruguaiana a partir da união de instituições de ensino e da saúde, instituições de ensino como a 10ª Coordenadoria Regional de Educação, Secretaria Municipal de Educação e a Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA Uruguaiana em parceria com o Centro de Saúde desenvolvem parcerias para se trabalhar a temática sexualidade e saúde nas escolas do município.

O trabalho do SPE é desenvolvido mensalmente onde é realizada uma reunião de todas as instituições parceiras para se discutir acerca da temática e como ela vai ser trabalhada nas escolas. Para isso, cada escola envia uma professora representante para ser a “Professora Multiplicadora” do programa Saúde e Prevenção nas escolas, à mesma

tem a função de trabalhar durante todo o ano em parceria com os demais colegas da escola e comunidade escolar, onde no período de todo o ano letivo devem ser desenvolvidas ações para a divulgação de como se trabalhar a sexualidade e informar os alunos sobre os diversos temas referentes a esta temática.

As parcerias realizadas servem como subsídios para a divulgação junto à comunidade científica do trabalho que é feito nas escolas, a UNIPAMPA, por exemplo, é uma instituição de ensino superior que vem a somar conhecimentos através da inserção de alunos dos cursos da saúde para realizarem projetos de extensão junto à comunidade escolar, alicerçando assim o conhecimento do senso comum ao conhecimento científico dos alunos, professores e familiares de alunos junto a toda a comunidade escolar.

### **Serviços de saúde da Secretaria Municipal de Saúde**

Uruguaiana destaca-se no cenário nacional e estadual, possuindo alta incidência de AIDS no ranking do Brasil em 2012, considerando-se os municípios com mais de 50 mil habitantes, obtendo o 4º lugar no Estado do RS e 9º lugar na Região Sul. No ano de 2011 atingiu o 4º lugar no ranking nacional, ocupando o 3º lugar no Estado do RS, em 2010 ficou em 14ª posição, nos anos de 2013 e 2014 não entrou na lista dos municípios com a maior incidência e em 2015 ficou na 40ª posição no ranking estadual. A taxa de detecção por 100.000 habitantes de casos de AIDS notificados no SINAN, declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM, por ano de diagnóstico em 2010 foi de 58,2, 2011 apresentou a maior taxa atingindo 75,0, 2012 com 42,3. 2013 apresentou 44,0 e 2014 atingiu 44,8, verifica-se desde o ano de 2012 uma estabilidade nas taxas de detecção, em decorrência destes números a posição no ranking desde o ano de 2013 o município não ficou entre os municípios com as maiores taxas no Estado do RS.

#### **1.5. Incidência de DST's AIDS no Município de Uruguaiana**

O Programa Municipal DST/AIDS tem cadastradas mais de 1400 pessoas vivendo com HIV/AIDS, estando em atendimento no SAE uma média de 1114 pacientes, 600 em uso de TARV. O gráfico da “cascata” de PVHA do município de Uruguaiana apresenta uma estimativa de 1.403 pessoas infectadas pelo HIV. O número total de indivíduos diagnosticados para o vírus HIV foi de 1.177. Observa-se que 66,3% do total de pessoas com o HIV estão vinculadas em um serviço de saúde no ano de

2013. O contingente de pacientes que continuaram vinculados (retidos) no serviço de saúde ao longo do ano foi de 51,8%. Os indivíduos em TARV representam 40,3% do total. Os pacientes com carga viral indetectável constituem 25,7% de todas as pessoas com HIV. Também verifica-se que 63,7% dos indivíduos em TARV possuem carga viral indetectável.

A má adesão ao tratamento e diagnóstico tardio aparecem como as principais causas para a média de 33 óbitos/ano no período de 2007 a 2012. Em 2013 foram 34 óbitos pelos mesmos motivos. A situação de diagnóstico tardio é confirmada pelo dado do SISCEL que conta com 61 registros de pacientes HIV+ do município de Uruguaiana com 1º CD4 inferior a 350 cel/mm<sup>3</sup> no ano de 2013. Uruguaiana apresentou uma tendência crescente na mortalidade, nos anos de 2008 a 2010, principalmente no ano de 2010 atingindo o pico, taxa bruta de 35,1 com 44 óbitos, a partir do ano de 2011 com uma taxa de 24,7 (31 óbitos) começou a registrar uma redução crescente da mortalidade, no ano de 2012 apresentou taxa de 24,0 (30 óbitos), 2013 taxa de 18,5 (24 óbitos), 2014 taxa de 17,7 (23 óbitos) e 2015 atingindo o menor índice de toda a série histórica do município, com taxa de 21 óbitos.

Considerando-se a evolução da mortalidade por AIDS, o município apresenta altos índices, superiores às médias nacional e estadual. Uruguaiana, no total dos casos, apresenta uma tendência de queda. Segundo o sexo, a mortalidade masculina em Uruguaiana apresentou queda e a feminina crescimento. Destaca-se que a AIDS incide em todas as classes sociais e a epidemia cresce, em grande parte, de forma silenciosa, pois o diagnóstico apesar do incremento dos testes rápidos HIV, Sífilis e Hepatites B e C em toda a rede de atenção básica, o diagnóstico em muitos casos é tardio, causando um alto número de óbitos.

O diagnóstico precoce e o tratamento reduzem a morbidade e a mortalidade associadas à infecção pelo HIV, prolongam a sobrevida, melhoram a qualidade de vida, reconstituem e preservam a função imunológica e previnem a transmissão do vírus. Segundo vários estudos a terapia antiretroviral altamente potente reduziu a mortalidade relacionada à AIDS de maneira muito significativa.

### **Gravidez na adolescência no Município de Uruguaiana**

Referente a gravidez na adolescência segundo série histórica do Município entre os anos de 1994 e 2014, o índice de gravidez na adolescência não baixou de 20,41%, com exceção de 1994 (19,8%), 2009 (19,9%), 2010 (19,3%), 2011 (19,2%), 2012 e

2014 (19,8%). Preocupados com esta realidade social envolvendo os adolescentes do município o projeto Saúde e Prevenção nas Escolas (SPE) considerou fundamental implementar estratégias de atenção à gravidez precoce e infecções sexualmente transmissíveis às crianças e adolescentes, por apresentar uma alta incidência de gravidez na adolescência bem como uma maior vulnerabilidade às infecções sexualmente transmissíveis e a AIDS, necessitando uma atenção integral à saúde sexual e reprodutiva. É no espaço escolar que os jovens vivem um intenso processo de socialização e de formação, estabelecendo contato com a diversidade cultural, social e econômica do país. Assim como descobrem os afetos, as diferentes maneiras de relacionar-se coletivamente, de fazer escolhas e de vivenciar a sexualidade. Todo esse contexto faz da fase escolar um momento privilegiado para o contato com informações corretas, postura crítica para atitudes que valorizem o auto cuidado e o respeito às diversidades. Portanto, a integração entre escola e serviços de saúde é fundamental para levar aos jovens conhecimentos sobre saúde e sobre o exercício da sexualidade com consciência e responsabilidade.

### Referências

- ALBINO, G. C. Sexualidade. In: VITALLE, M. S. S.; MEDEIROS, E. H. G. R. (Coords.). **Adolescência: uma abordagem ambulatorial**. Barueri, SP: Manole, 2008. p.505-515.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de DST e Aids**. Manual de rotinas para assistência de adolescentes vivendo com HIV/Aids. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Sexual**. Brasília: MEC, 1997.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Boletim Epidemiológico Aids e DST**. Ano VIII, n. 1, 27<sup>a</sup> a 52<sup>a</sup> semanas epidemiológicas, julho a dezembro de 2010. Ano VIII, n. 1, 01<sup>a</sup> a 26<sup>a</sup> semanas epidemiológicas, janeiro a junho de 2011. Brasília: Ministério da Saúde, 2012a. Disponível em: . Acesso março de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS [Internet]. **Informações de Saúde. Estatísticas vitais. Nascidos vivos: nascidos vivos de 1994 – 2011**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: . Acesso em: março de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Boletim Epidemiológico HIV e Aids**. Ano I, n. 1, até semana epidemiológica 52<sup>a</sup>, dezembro de 2012. Brasília: Ministério da Saúde, 2012b. Disponível em: [http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2012/52654/boletim\\_2012\\_final\\_1\\_pdf\\_21822.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2012/52654/boletim_2012_final_1_pdf_21822.pdf)>. Acesso em: março de 2017.

DUARTE, V.; CHRISTIANO, A.P. **A História da Sexualidade**, 2012.

ESCOBAR DE FERNÁNDEZ, M. E. **Hablemos de sexo: todas las preguntas, todas las respuestas**. Buenos Aires: Paidós, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA. Secretaria Municipal de Saúde. **Setor DST/AIDS**. Uruguaiana, 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA. Secretaria Municipal de Saúde. **Setor DST/AIDS**. Uruguaiana, 2013b.

SEXUALIDADE NA ADOLÊSCENCIA. Disponível em: <<http://www.bntusina.seed.pr.gov.br/redeescola/escolas/8/240/60/arquivos/File/equipe%20multi/7%20encontro/Asaudedeadolescentesejovens.pdf>> In Ministério da Saúde. Acesso em março de 2017.

## **Relato de experiências exitosas do SPE no município de Uruguaiana-RS: trabalhando o Planejamento Familiar com crianças e adolescentes nas escolas**

Luiza Vanessa Quevedo Mansilha  
Marlise Grecco de Souza Silveira  
Maristela Plucinski Cardoso  
Allyson Henrique Souza Feiffer

### **Introdução**

Planejamento familiar é o controle do número de filhos e intervalos entre gestações, tem o objetivo de garantir o bem estar da criança e do casal, pois podem escolher o momento propício para a chegada dos filhos. Para casais que não conseguem ter filhos, o ideal é se programar para métodos como a fertilização in vitro, a inseminação artificial ou a adoção de crianças (Lei nº 9.263, de 1996).

De acordo com dados da Organização das Nações Unidas (ONU), os programas de planejamento familiar foram responsáveis pela diminuição de um terço da fecundidade mundial, entre os anos de 1972 e 1994. A Organização Mundial de Saúde (OMS) aponta que 120 milhões de mulheres no mundo desejam evitar a gravidez, apesar disso, nem as mesmas nem seus parceiros usam métodos contraceptivos. Assim é importante ressaltar que nas últimas décadas devido o acesso ao planejamento familiar à taxa de natalidade tem sido cada vez mais controlada a nível mundial.

No Brasil, a Política Nacional de Planejamento Familiar criada em 2007 incluiu oferta de oito métodos contraceptivos gratuitos e também a venda de anticoncepcionais a preços reduzido na rede Farmácia Popular. Em 2008, o Ministério da Saúde alcançou a marca histórica de distribuir esses dispositivos em todos os municípios do território nacional. Em 2009, a política foi ampliada e houve maior acesso a vasectomias e laqueaduras, métodos definitivos de contracepção, bem como a preservativos e outros tipos de anticoncepcionais.

Segundo a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS), a primeira medida para ser ter um bom planejamento familiar, no caso de ter a primeira grávida é controlar a fertilidade. A PNDS mostrou também que 80% das

mulheres usam de algum método para evitar a gravidez. A pílula anticoncepcional e o Dispositivo Intrauterino (DIU) são os mais usados pelas brasileiras.

Outra medida adotada foi à criação de ações educativas como o Programa Saúde e Prevenção nas Escolas (SPE) em 2008, essa medida socioeducativa contribuiu significativamente para a diminuição do número de adolescentes grávidas. Dentre as medidas adotadas pelo SPE está a distribuição de preservativos nas escolas, bem como as formações continuadas realizada com professores multiplicadores deste programa.

A falta de planejamento pode gerar problemas sociais, pois pessoas sem condições de criar os filhos muitas vezes recorrem às instituições de adoção, ao aborto, ou simplesmente os abandonam nas ruas. Famílias muito pobres acabam ficando ainda mais pobres quando tem muitos filhos, não tendo o que comer e nem o que vestir, causando assim uma desestabilidade no convívio social.

Ao se realizar trabalhos voltados para o planejamento familiar nas escolas é uma atividade bastante pertinente nos dias atuais, visto que na maioria das vezes ao se falar em assuntos referentes aos temas sexualidade, gravidez, família, métodos contraceptivos, e assuntos afins são importantíssimos para a formação cidadã de crianças e adolescentes. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação Básica, assuntos relacionados às temáticas voltadas para a discussão do planejamento familiar estão dentro da categoria dos Temas Transversais, temas esses que não devem ficar focados em uma única área do conhecimento, mas sim, perpassar pelas demais Áreas do Conhecimento e Campos do Saber contemplados no currículo escolar (Brasil, 2002).

Pensando em falar sobre a temática do Planejamento Familiar nas escolas, é quase que impossível não tocar em assuntos envolvendo a sexualidade, iniciação da vida sexual e a busca pelo par ideal, já que a fase da pré-adolescência é caracterizada como a fase da vida em que a criança está entrando na puberdade, onde se tem início descobertas na vida desses jovens.

A palavra adolescência, no dicionário Aurélio, é encontrada com dois sentidos para esse substantivo feminino. O primeiro o define como o “período da vida humana entre a puberdade e a virilidade dos 14 aos 25 anos” (uma definição impregnada de machismo como se pode ver, uma vez que a palavra virilidade refere-se somente ao homem). O segundo sentido, com cunho psicológico, diz que “é o período que se estende da terceira infância até a idade adulta, caracterizado psicologicamente por

intensos processos conflituosos e persistentes esforços de autoafirmação, correspondendo à fase de absorção dos valores sociais e elaboração de projetos que impliquem plena integração social” (Câmara, 1999).

A fase da adolescência é considerada um dos períodos do desenvolvimento humano em que ocorrem várias mudanças, entre as quais, corporais, emocionais, e também socioculturais. Dentre as várias mudanças nesta fase da vida “a mais conflituosa é a sexualidade, pois está relacionada com muitas crises e preocupações, impregnadas de valores morais e preconceitos, herdados da família e da sociedade despertando uma situação-problema aos olhos do jovem e da família” (Oliveira, 1995, p.95).

Segundo o dicionário Larousse Cultural (1992), sexualidade “é qualidade de sexual, conjunto dos fenômenos sexuais ou ligados ao sexo, que se pode observar nos seres vivos.”

Seguindo essa linha de pensamento o termo sexualidade ao longo dos anos passou por inúmeras modificações em seu contexto e significado, na perspectiva biológica o sexo está denominado como característica física permanente do organismo animal ou vegetal, que permite distinguir, em cada espécie, os machos e as fêmeas (Larousse Cultural, 1992, p4). Contudo em um sentido construtivista social o sexo entende-se a sexualidade como um dispositivo de poder, o qual não se concentra em um único ponto da sociedade, mas está presente em toda ela, ou seja, não existe repressão sexual, o que há é o sexo proibido e escondido apenas para ser incitado e incessantemente revelado (Michel Foucault, 1984).

### **Desenvolvimento da Atividade na Escola**

De acordo com a perspectiva descrita no tópico anterior se buscou desenvolver um trabalho voltado ao planejamento familiar com uma turma de Ensino Fundamental de uma escola estadual do município de Uruguaiana, a instituição está localizada entre uma periferia e o centro da cidade. O estopim para o desenvolvimento desta atividade se deu devido ao fato que um número relevante de alunos da escola pertencerem a famílias carentes e com pouca informação referente à saúde e prevenção, além disso, o índice de gravidez precoce na instituição é significativo, a vida sexual dos alunos na maioria das

vezes começa muito cedo, isso se dá por inúmeros fatores, mas o que mais influi é o da convivência na família e comunidade onde vivem.

O problema da falta de informação em planejamento familiar se reflete na estrutura da família, onde a maioria desses alunos inicia sua vida sexual precocemente, na maioria das vezes sem receber qualquer tipo de informação sobre o assunto. Assim ao vivenciar essa realidade e ter alguns meios onde poderia interferir me motivaram a trabalhar esse problema.

Nesse sentido as atividades realizadas oferecem oportunidades para o aluno interagir com o objeto de estudo e favorecem um comportamento ativo, na medida em que ele é convidado a expor suas ideias, refletir, buscar soluções e argumentá-las a respeito de sua investigação.

Outra característica relevante deste projeto é a interdisciplinaridade existente entre alguns componentes curriculares presentes na grade curricular da escola, como o componente de ciências responsável por nortear o projeto quase que em sua totalidade, e os componentes de Língua Portuguesa e Matemática responsáveis pela elaboração e correção dos relatórios, fichas e elaboração de gráficos e planilhas respectivamente.

## **Objetivos**

- Auxiliar para que os educandos exerçam sua sexualidade com saúde e da maneira mais consciente possível.
- Oferecer informações sobre sexualidade, anatomia reprodutiva, gravidez não planejada, métodos contraceptivos, doenças sexualmente transmissíveis, direitos sexuais e reprodutivos, a importância da maternidade e paternidade.
- Respeitar a diversidade de valores, crenças e comportamentos existentes relativos à sexualidade, desde que seja garantida a dignidade do ser humano;
- Compreender uma alimentação saudável.

## **Metodologia do Trabalho**

A turma foi dividida em grupos onde cada um representou uma “família” de no máximo cinco componentes. A tarefa consistia em conviverem com um salário mínimo

representado por “dinheiro fictício” e com o planejamento dos gastos mensais com a “família”.

O trabalho se iniciou com a confecção dum modelo estrutural da molécula de ácido desoxirribonucleico (DNA/ADN), utilizando balas de goma, arame e palitos de dente. Também foram confeccionados modelos estruturais de cromossomos humanos, assim como foram realizadas oficinas destacando, por meio de modelagem, a anatomia reprodutiva feminina e masculina, a fecundação humana, e com uso da representação dos cromossomos foi construída a árvore genealógica do bebê simulando suas prováveis características.

O trabalho se prolongou por dois anos tendo início com os alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental.

Primeiramente os estudantes fizeram a simulação da gravidez, usando um avental que continha um balão que foi sendo inflado conforme a “barriga” foi crescendo, acompanhando o desenvolvimento embrionário e fetal fazendo pesquisas e relatórios de cada processo mês a mês, analisando e preenchendo a Carteira de Gestante, reforçando, assim a importância do pré-natal.

Cada grupo fez compras num mercado fictício montado pela professora, onde um aluno do grupo ficou encarregado de fazer o caixa do “mercado” operando com o dinheiro fictício e efetuando o troco quando necessário.

Outro aluno representou as funções de “bancário” onde as famílias fizeram os pagamentos de contas, tendo a opção de empréstimos bancários entre outros serviços.

Tudo é realizado com preenchimento de notas fiscais, cupons, planilhas entre outros formulários fictícios no intuito de apresentar e familiarizar os estudantes com movimentações de serviços bancários.

No trabalho a campo cada grupo fez o levantamento de preços do enxoval para o bebê simulando um “Chá de Fraldas”, bem como deveriam incluir no “planejamento mensal de gastos” as despesas com os materiais escolares, os remédios, as vestimentas, a água, a luz, o telefone, entre outros investimentos.

Ao fazerem as compras no mercado o professor realizou atividades sobre alimentação saudável, produção de cardápios, técnicas no plantio de hortaliças, identificação e importância dos grupos de nutrientes alimentares, assim como origem dos alimentos (histórico: enlatados, orgânicos entre outros) e atividades de reflexão e sensibilização dos estudantes visando à construção da opinião acerca do que “é” e “do que não” é saudável.

No mês de dezembro foi realizada a “simulação do nascimento do filho” e aí foram trabalhados os diferentes tipos de parto.

As atividades tiveram seguimento no próximo ano com os mesmos alunos, agora no nono ano do Ensino Fundamental, a partir da mesma metodologia utilizada no ano anterior.

Cada grupo de alunos possuía um “filho fictício”, onde se trabalhou a importância das vacinas e o controle feito a partir da Caderneta de Saúde da Criança, agenda prioritária para a primeira infância na proteção de doenças virais, no registro de nascimento, na confecção da Carteira de Identidade (RG), no Cadastro de Pessoa Física (CPF), nos testes do Pezinho, do Olhinho, da orelhinha, amamentação, acompanhamento médico, cerimônias de batismo, entre outras tradições familiares.

Cada mês o grupo apresentou a prestação de contas ao professor encarregado do projeto, com relatórios sobre o trabalho, contendo: notas fiscais, planilha de custos, gráficos, orçamentos de gastos com “festinha de aniversário de um aninho”, bem como dos gastos mensais.

Ao final do ano cada grupo de alunos realizou a “festinha de um aninho do filho”. Na ocasião os grupos apresentaram o trabalho a toda comunidade escolar, salientando detalhes do projeto e relatando suas aprendizagens.

## **Avaliação**

A avaliação foi diária e contínua, através de reflexões, “bate papo”, onde os alunos podiam expressar livremente sobre suas observações, facilidades e dificuldades no desenvolvimento do projeto. Os alunos vivenciaram “na pele” todas as situações da família brasileira convivendo com um salário mínimo, e relatando a dificuldade em organizar uma família sem um planejamento prévio das despesas previstas e imprevistas mensalmente.

Verificou-se que a partir da se pode perceber o empenho, o amadurecimento e o encantamento proporcionado pela satisfação de cada aluno na realização desse tipo de trabalho proposto. Observou-se que muitos utilizaram suas vivências fruto de suas experiências pessoais em família e em suas comunidades.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+)** - Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. **PORTARIA Nº 426/GM**. Em 22 de março de 2005. Planejamento Familiar. Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/saude/2011/09/planejamento-familiar> > Acesso em: janeiro de 2017.

CAMARA, M. M.; CRUZ, A. R. Adolescência prolongada: o tempo que não se quer deixar passar. **Educar em Revista**. n.15 Curitiba Jan./Dec. 1999.

DICIONÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA. Larousse Cultural. Editora Nova Cultural. São Paulo, 1992.

FOUCAULT, M. **História da Sexualidade 2: o uso dos prazeres**. Tradução de Maria Thereza da Costa Albuquerque; revisão técnica de José Augusto Guilhon Albuquerque. Rio de Janeiro: Graal, 1984.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Sexualidade do adolescente: fundamentos para uma ação educativa**. Salvador: CONSED, 1999.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1998.

OLIVEIRA, D. L. O fenômeno da sexualidade adolescente: conceito, contextualização e análise. **Revista Gaúcha Enfermagem**, Porto Alegre, v.16, n.1/2, p. 94-97, jan/dez.1995.

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA. **Secretaria Municipal de Saúde**. 2013.

UNESCO. **Programa Saúde e Prevenção nas Escolas (SPE)**. Disponível em: < <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/education/health-education-in-brazil/sexuality-education-in-brazil/about-health-and-prevention-in-schools-project/>>. Acesso em: janeiro de 2017.

**Currículo resumido dos autores:****Aline da Silva Goulart**

Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza. Membro do Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ). Bolsista de iniciação científica no Laboratório de Bioquímica e Toxicologia de Produtos Naturais e Sintéticos. Monitora das atividades de curta duração em escolas da rede pública de Uruguaiana desde 2014. E-mail: alinefsgoulart@gmail.com

**Amanda Machado Teixeira**

Mestranda em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde e cursando Especialização em Atividade Física e Saúde pela Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiana. Graduada em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Estágio e Formação de Professores - GEPEF. Email: amandateixeira.m@gmail.com

**Ana Zilda Ceolin Colpo**

Doutora e Mestre em Bioquímica pela Universidade Federal do Pampa, com período de sanduíche no Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, DF, México (bolsa CAPES). Especialista em Fisioterapia em Terapia Intensiva, pela escola Bahiana de Medicina. Graduação em Fisioterapia pela Universidade da Região da Campanha. Docente na Universidade da Região da Campanha (URCAMP) Bagé, RS. Email: anacolpo@hotmail.com

**Andréia C. F. Salgueiro**

Doutora em Bioquímica. Professora Substituta do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Pampa. Membro do Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ). Organizadora e monitora das atividades experimentais de curta duração em escolas da rede pública de Uruguaiana desde 2008. E-mail: andreiasalgueiro@unipampa.edu.br

**Bernardina Araújo**

Doutorado e Mestrado em Educação; Especialização em Sociologia; Especialização em História do Brasil; Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia; Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco/campus Belo Jardim. Coordenadora Local do Mestrado Profissional em Educação Profissional do IFPE (ProfEPT). E-mail: bernardina.araujo@belojardim.ifpe.edu.br

**Cátia Silene Carrazoni Lopes Vicosa**

Doutoranda em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde- Unipampa; Mestra em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde - UFSM; Especialista em Educação Especial e Inclusiva - FAEL; Graduada em Ciências da Natureza/Licenciatura, Unipampa/Campus Uruguaiana. Participa do Grupo de Pesquisa intitulado: Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (Gensq). E-mail: catialopes00@hotmail.com

**Cristiane Barbosa Soares**

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela UNIPAMPA. Especialista em Educação em Ciências e estudante do curso de Especialização História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena na UNIPAMPA. Licenciada em Ciências da Natureza. Professora Substituta do curso de Ciências da Natureza, Licenciatura da Universidade Federal do Pampa - campus Uruguaiana. E-mail: cristi.soa@gmail.com

**Daiana Silva de Ávila**

Pós-doutora pela Vanderbilt University (EUA). Doutora em Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica) pela Universidade Federal de Santa Maria. Graduada em Farmácia pela Universidade Federal de Santa Maria. Atualmente é docente na UNIPAMPA- sede Uruguaiana, orientando no PPG Bioquímica a nível de mestrado e doutorado, liderando o Grupo de Pesquisa em Bioquímica e Toxicologia em C. elegans (GBToxCe). E-mail: daianaavila@unipampa.edu.br

**Dandara Fidélis Escoto**

Mestra em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa. Licenciada em Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Pampa - Campus Uruguaiana. Faz parte do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Práticas de Ensino (GIPPE) e do Laboratório de Estudos Físico-químicos e Produtos Naturais (LEFQPN). Professora na rede municipal de Uruguaiana atuando na área de ciências nos anos finais na EMEF Moacyr Ramos Martins e Professora substituta na área de ciências da natureza no curso de Ciências da Natureza na Unipampa/Uruguaiana. E-mail: dandaraescoto@gmail.com

**Débora Lopes Viçosa**

Acadêmica do curso de Fisioterapia. Membro do Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ). Bolsista de iniciação científica no Laboratório de Bioquímica e Toxicologia de Produtos Naturais e Sintéticos. Monitora das atividades experimentais de curta duração em escolas da rede pública de Uruguaiana desde 2016.

**Dirceu Solé**

Médico, Especialista em Alergia, Imunologia Clínica e Reumatologia. Doutor em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria. Livre Docente pela Universidade Federal de São Paulo. Professor da Universidade Federal de São Paulo e Coordenador do Programa de Pós-graduação em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria. Membro da American Academy of Asthma, Allergy and Clinical Immunology, do American College of Allergy. E-mail: dirceusole.dped@epm.br

**Edward Frederico Castro Pessano**

Doutor e Mestre em Educação em Ciências; Especialista em Educação Ambiental; Graduado em Ciências Biológicas; Docente Unipampa/Campus Uruguaiana. Integrante do Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ); Integrante do Núcleo de Pesquisas Ictiológicas, Limnológicas e Aqüicultura da Bacia do Rio Uruguai

(NUPILABRU); Grupo de Ação Interdisciplinar Aplicada (UNIGAIA). E-mail: edwardpessano@unipampa.edu.br

### **Emerson de Lima Soares**

Mestre em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde-UFSM; Especialista em Educação Especial e Inclusiva- FAEL; Licenciado em Ciências da Natureza- Unipampa; Integrou o Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ)/Unipampa. E-mail: emersonsoareslima@hotmail.com

### **Fabiane Ferreira da Silva**

Doutora e Mestre em Educação em Ciências. Licenciada em Química. Professora Adjunta da Universidade Federal do Pampa. Coordenadora do subprojeto PIBID Ciências da Natureza. Integrante do Grupo de Pesquisa Tuna – Gênero, Educação e Diferença, da Universidade Federal do Pampa e do Grupo de Pesquisa Sexualidade e Escola, da Universidade Federal do Rio Grande. E-mail: fabianesilva@unipampa.edu.br

### **Geovana da Cruz Pereira**

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Cientista da Natureza Licenciada pela Universidade Federal do Pampa - Campus Uruguaiana (2014). Atualmente, é componente do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Práticas de Ensino (GIPPE). Atua na área de bioquímica de produtos biologicamente ativos e ensino de ciências desde 2010. E-mail: g\_c.pereira@hotmail.com

### **Hemerson Silva da Rosa**

Doutor em Bioquímica como Bolsista Capes - Universidade Federal do Pampa (2017). Mestre em Bioquímica pela Universidade Federal do Pampa (2013). Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas pela PUC-RS (2009). Atua na Bioprospecção Molecular dentro da linha de pesquisa Química e Bioquímica de Produtos Naturais e Sintéticos. E-mail: hemerdarosa@gmail.com

### **Jaqueline Copetti (Org.)**

Doutora em Educação em Ciências: Química da vida e Saúde. Mestre em Educação Física e Licenciada em Educação Física. Professora Adjunta da Universidade Federal do Pampa. Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Educação Ciências: Química da Vida e Saúde – UNIPAMPA. Coordenadora do Grupo de Estudos e Pesquisa em Estágio e Formação de Professores - GEPEF. E-mail: jaquelinecopetti@unipampa.edu.br

### **Jeferson Rosa Soares**

Mestre em Educação Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande - PPGEA/FURG, Participante do Grupo de Pesquisa: Educação Ambiental nos Processos de Gestão Ambiental - EA-FURG. Estudante do Curso de Licenciatura em Geografia-FURG 2016. Especialista em Educação em Ciências - UNIPAMPA (2013), Graduado

no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental pela Universidade Norte do Paraná (2011). E-mail: jefersonrsoares@hotmail.com

### **Luciana Uchôa Barbosa**

Doutoranda do Programa de Pós Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde - UFRGS. Mestra em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde - UFRGS. Especialização em Educação Profissional na área de Enfermagem e Especialização em Saúde Pública. Graduada em Enfermagem. Diretora Adjunta e docente da Faculdade do Belo Jardim, Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - Campus Belo Jardim. Coordenadora do curso Técnico de Enfermagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - Campus Belo Jardim. E-mail: luciana.uchoa@belojardim.ifpe.edu.br

### **Luis Roberval Bortoluzzi Castro**

Mestre em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde; Especialista em Licenciamento Ambiental; Graduado em Ciências Biológicas com atualização em Ciências Biológicas; Atualmente é pesquisador colaborador junto ao Laboratório de Biologia e Diversidade Animal da Universidade Federal do Pampa. E-mail: lbortoluzzi@gmail.com

### **Marcelli Evans Telles dos Santos**

Doutoranda em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande, Mestra em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Fisioterapeuta e graduanda de Pedagogia EaD na Universidade Paulista (UNIP). Tem experiência nas áreas de Educação e Saúde. E-mail: marcelli\_mets@hotmail.com

### **Marcus Vinícius Morini Querol**

Doutor e Mestre em Biociências. Licenciando em Ciências. Professor da Universidade Federal do Pampa; Integrante do Núcleo de Pesquisas Ictiológicas, Limnológicas e Aquicultura da Bacia do Rio Uruguai (NUPILABRU) e pesquisador do Núcleo de Pesquisas em Ambiente e Educação na Saúde. E-mail: marcusquerol@unipampa.edu.br

### **Maria Eduarda de Lima**

Doutora em Bioquímica. Doutorado sanduíche, no Instituto Nacional de Neurologia e Neurocirurgia na Cidade do México, vinculada ao grupo de pesquisa GENSQ. Mestra em Bioquímica. Atualmente é fisioterapeuta da APAE de Uruguaiana e Professora Substituta do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Pampa. E-mail: dudalimah@gmail.com

### **Marilyn Urrutia-Pereira**

Doutora e Mestra em Pediatria e Saúde da Criança, Médica, Especialista em Saúde do Adolescente. Professora Adjunta do Curso de Medicina da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Membro do Comitê Mundial de Asma da World Allergy Organization. Líder do Núcleo de Pesquisas em Ambiente e Educação na Saúde. E-mail: urrutiamarilyn@gmail.com

### **Mário Olavo da Silva Lopes**

Mestre em Educação em Ciências pela UFRGS. Especialista em Educação Ambiental; Especialista em Educação em Ciências pela UNIPAMPA - Uruguaiiana. Possui graduação em História pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Atualmente é professor de História e Sociologia no Instituto Laura Vicuña. Professor de História na Escola Estadual Hermeto José Pinto Bermudez. Pesquisador vinculado ao GENSQ (Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida) da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana. E-mail: mosilvalopes@gmail.com

### **Marli Spat Taha**

Mestranda de Ensino de Ciências, Especialista em Educação em Ciências. Licenciada em Ciências da Natureza e Ciências – Lic. Curta. Professora da Rede Municipal de Educação de Uruguaiiana/RS. Supervisora do subprojeto PIBID Ciências da Natureza. Integrante do Grupo de Pesquisa em Inovação Pedagógica na Formação Acadêmico-Profissional de Profissionais da Educação e Práticas Inovadoras (GRUPI) e do Grupo de Pesquisa Tuna – Gênero, Educação e Diferença, da Universidade Federal do Pampa. E-mail: marlitaha@gmail.com

### **Marlise Grecco de Souza Silveira**

Doutoranda e Mestra em Educação em Ciências; Especialista em História e Cultura Africana, Afro brasileira e Indígena; Graduada em Ciências Biológicas. Professora da Rede Estadual e Municipal de Ensino de Uruguaiiana trabalha atualmente na 10ª Coordenadoria Regional de Educação com as seguintes Assessorias: Ambiental, Saúde Escolar e Alimentação Escolar. Vice Presidente da Comissão Binacional de Meio Ambiente Passo de Los Libres – Uruguaiiana (BRASIL e ARGENTINA). Participa do Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Membro do Grupo Gestor Municipal do Projeto Saúde e Prevenção nas Escolas (SPE). Membro da Comissão Intermunicipal Uruguaiiana-Libres de HIV/AIDS do Mercosul – Comissão Municipal do Projeto de Prevenção, Atenção e Apoio em HIV/AIDS nos espaços fronteiriços dos países do MERCOSUL. E-mail: marlisegreccos@gmail.com

### **Paloma Karolina da Silva Santos**

Pós-Graduada em Saúde Da Mulher - Ginecologia e Obstetrícia. Graduação em Enfermagem pela Faculdade do Belo Jardim, Preceptora de estágio curricular no curso de Bacharelado na Faculdade do Belo Jardim. Preceptora do Centro de Pesquisa e Atenção ao Hipertenso e Diabético (CEPAHD), 2016, E-mail: paloma\_karollina@hotmail.com

### **Phillip Vilanova Ilha**

Doutor e Mestre em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde; Especialista em Ciência do Movimento Humano e em Mídias na Educação; Licenciatura Plena em Educação Física. Professor do magistério superior da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) e docente permanente do Programa de Pós-Graduação de Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Unipampa. Coordenador do Grupo de Estudos em Educação Física e Esportes - GEEFE, da Unipampa. E-mail: phillip@unipampa.edu.br

**Renata Godinho Soares (Org.)**

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde – UNIPAMPA. Especialista em Atividade Física e Saúde pela UNIPAMPA. Licenciada em Educação Física pela Universidade da Região da Campanha – URCAMP. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Estágio e Formação de Professores – GEPEF. E-mail: renatasg2006@yahoo.com.br

**Rhenan Ferraz de Jesus**

Doutorando e Mestre em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Mestrando em Educação Física. Especialista em Educação em Ciências e em Educação Física Escolar. Licenciado em Educação Física. Membro do Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual no IFFarroupilha Alegrete. Integrante no Grupo de Pesquisa Alfabetização Científica no ensino básico pela UFRGS, no Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Física: iniciação à docência e formação continuada pela UFSM, e no Grupo de Pesquisa em Inovação Pedagógica na Formação Acadêmico-Profissional de Profissionais da Educação - GRUPI pela UNIPAMPA Uruguaiana-RS. E-mail: rhenanferraz@yahoo.com.br

**Simone Lara**

Doutora em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Mestre em Ciências Biológicas: Fisiologia Humana. Graduada em Fisioterapia. Professora do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Pampa e do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências (UNIPAMPA). E-mail: simonelara@unipampa.edu.br

**Vanderlei Folmer (Org.)**

Pós-doutorado em Bioquímica-Universidade de Lisboa/Portugal; Doutorado em Bioquímica/UFSM; Mestrado em Educação em Ciências-UFRGS; Graduado em Fisioterapia/UFSM e em Letras-Português/Universidade Paulista (UNIP); Docente Unipampa/Campus Uruguaiana; Coordenador do Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ)/Unipampa. E-mail: vanderleifolmer@unipampa.edu.br