



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro Biomédico
Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes

Patricia Almeida Costa da Silva

**Proposta de uma sequência didática com estratégias para a
promoção da saúde no Ensino Médio**

Rio de Janeiro

2020

Patricia Almeida Costa da Silva

**Proposta de uma sequência didática com estratégias para a promoção da saúde no
Ensino Médio**

Dissertação apresentada, como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre, ao Programa
de Pós-Graduação em Ensino de Biologia, da
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.^a Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles

Rio de Janeiro

2020

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CB-A

S586 Silva, Patricia Almeida Costa da.
Proposta de uma sequência didática com estratégias para a promoção da saúde
no Ensino Médio / Patricia Almeida Costa da Silva – 2020.
137f.

Orientadora: Prof.^a Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto
de Biologia Roberto Alcântara Gomes. Pós-graduação em Ensino de Biologia.

1. Biologia (Ensino médio) – Estudo e ensino - Teses. 2. Promoção da saúde -
Teses. 3. Vacinação - Teses. 4. Meirelles, Rosane Moreira Silva de. II. Universidade
do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes. III.
Título.

CDU 616-097

Bibliotecária: Ana Rachel Fonseca de Oliveira
CRB7/6382

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta
dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Patricia Almeida Costa da Silva

**Proposta de uma sequência didática com estratégias para a promoção da saúde no
Ensino Médio**

Dissertação apresentada, como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre, ao Programa
de Pós-Graduação em Ensino de Biologia, da
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Aprovada em 29 de outubro de 2020.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles (Orientadora)

Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes – UERJ

Prof.^a Dra. Karina Alessandra Morelli

Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes – UERJ

Prof.^a Dra. Telma Temóteo dos Santos

Fundação Oswaldo Cruz

Rio de Janeiro

2020

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por não me deixar desanimar, aos meus pais que sempre me apoiaram e que nunca mediram esforços para me ajudar em todos os momentos da minha vida, ao meu esposo Henrique que me suportou nos momentos de estresse e segurou toda a onda quando estive ausente, física e mentalmente e aos meus filhos Nicolas (*in memoriam*), Isaac e Arthur por serem o motivo de toda minha luta e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em especial à minha orientadora, professora doutora Rosane Moreira Silva de Meirelles por toda a sua disponibilidade para me ajudar na realização deste trabalho, me indicando sempre com muito carinho e paciência a melhor direção a seguir. Por suas valiosas contribuições, seu exemplo de profissionalismo e simplicidade, pela confiança depositada em mim e no meu trabalho, por seus incentivos e também por me ensinar que é possível atuar com competência, dedicação e amor em qualquer área, tanto na profissional como na familiar.

À Universidade do Estado do Rio de Janeiro e ao Programa de Mestrado em Ensino de Biologia (PROFBIO) por ofertar um curso de mestrado de excelência e gratuito.

A todo o corpo docente do mestrado pela alta capacidade técnica e pelo ótimo ensino ofertado.

Aos meus alunos que colaboraram e aos que ainda colaboram com minha formação profissional e que me motivam a buscar sempre novas estratégias e alternativas para lhes proporcionar uma aprendizagem cada vez mais significativa.

Aos meus colegas de turma pela parceria e incentivo e por terem tornado todo esse processo mais simples e prazeroso. Obrigada por sempre torcerem por mim, pelos ensinamentos, trocas de conhecimento e pela amizade que fizemos.

Agradeço também à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudo.

Você não pode ensinar nada a ninguém, mas pode ajudar as pessoas a descobrirem por si mesmas.

Galileu Galilei

RESUMO

SILVA, Patricia Almeida Costa da. *Proposta de uma sequência didática com estratégias para a promoção da saúde no Ensino Médio*. 2020. 137f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

A saúde é reconhecida como um dos direitos humanos mais importantes para o desenvolvimento pessoal, econômico e social, por ser um recurso essencial para alcançar melhor qualidade de vida e por englobar questões individuais e sociais. Porém, ela ainda é vista por muitos como ausência de doenças, apenas. Nessa perspectiva, a promoção da saúde tem uma difícil missão de colaborar com a compreensão da sua ampla dimensão e de ser direcionada para enfrentar complexos problemas sociais, com ações para transformar as condições de vida das pessoas. Com parcerias essa missão se torna muito menos complexa. A escola, por exemplo, é uma importante aliada, dada a sua abrangência. Ela fortalece as capacidades dos alunos para que tomem decisões responsáveis e favoráveis para a sua saúde e da sua comunidade, como as relacionadas à vacinação. Esta intervenção está enfrentando atualmente um período de grandes desafios no Brasil. O país teve uma queda vacinal nas últimas décadas e procura reverter o baixo índice de adesão em todas as faixas etárias, inclusive na adolescência. Da mesma forma, o Ensino de Biologia tem diversos desafios a serem superados. Um deles diz respeito à metodologia voltada apenas à preparação para exames, sem estimular a contextualização e a problematização. Novas estratégias didáticas são necessárias na tentativa de que temas e conteúdos sejam ressignificados para o cotidiano. Esta dissertação, portanto, resulta de uma revisão bibliográfica que tem o objetivo de apresentar uma sequência didática para a promoção da saúde no Ensino Médio, fundamentada na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e na Aprendizagem Cooperativa Jigsaw. Diferentes estratégias foram articuladas, reunidas na sequência didática e apresentadas em um roteiro destinado a professores que pretendem, através de atividades problematizadoras, investigativas e cooperativas tentar sensibilizar seus alunos para promoverem discussões sobre qualidades de vida. Os estudos de alguns autores apontam como satisfatório o uso de metodologias que colocam os alunos como sujeitos ativos e cooperativos e revelaram que elaborar sequências didáticas coloca o professor como pesquisador das suas práticas docentes, articulando, incentivando e mediando e o aluno como sujeito ativo e autônomo nas questões relacionadas à sua saúde e qualidade de vida. Por se tratar de metodologias que estimulam o protagonismo dos alunos e o trabalho participativo e colaborativo, espera-se que sejam sugestões inspiradoras para docentes a fim de auxiliar a aprendizagem e formar cidadãos com senso investigativo e com habilidades cognitivas, sociais e emocionais, visando a criticidade e tomada de decisões para melhoria da qualidade de vida.

Palavras-chave: Sequência didática. Vacinação. Promoção da saúde. ABP. Jigsaw

ABSTRACT

SILVA, Patricia Almeida Costa da. *Proposal for a didactic sequence with strategies for health promotion in high school*. 2020. 137f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

Health is recognized as one of the most important human rights for personal, economic and social development, as it is an essential resource for achieving a better quality of life and for encompassing individual and social issues. However, it is still seen by many as the absence of disease, only. In this perspective, health promotion has a difficult mission to collaborate with the understanding of its broad dimension and to be directed to face complex social problems, with actions to transform people's living conditions. With partnerships, this mission becomes much less complex. The school, for example, is an important ally, given its scope. It strengthens students' capacities to make responsible and favorable decisions for their health and that of their community, such as those related to vaccination. This intervention is currently facing a period of great challenges in Brazil. The country has had a vaccine drop in recent decades and seeks to reverse the low rate of adherence in all age groups, including adolescence. Likewise, Biology Education has several challenges to be overcome. One of them concerns the methodology aimed only at preparing for exams, without stimulating contextualization and problematization. New teaching strategies are necessary in an attempt to give themes and content a new meaning for everyday life. This dissertation, therefore, results from a bibliographic review that aims to present a didactic sequence for health promotion in High School, based on Problem Based Learning (PBL) and Jigsaw Cooperative Learning. Different strategies were articulated, brought together in the didactic sequence and presented in a script destined to teachers who intend, through problematizing, investigative and cooperative activities, to try to sensitize their students to promote discussions about quality of life. The studies of some authors point out as satisfactory the use of methodologies that place students as active and cooperative subjects and revealed that elaborating didactic sequences places the teacher as a researcher of their teaching practices, articulating, encouraging and mediating and the student as an active and autonomous subject on issues related to your health and quality of life. As these are methodologies that encourage student participation and collaborative and collaborative work, they are expected to be inspiring suggestions for teachers in order to assist learning and train citizens with an investigative sense and cognitive, social and emotional skills, aiming at criticality and decision making to improve quality of life.

Keywords: Didactic sequence. Vaccination. Health promotion. ABP. Jigsaw

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Conceito Genérico da Aprendizagem Cooperativa	37
Figura 2 –	Elementos para uma aula cooperativa	38
Figura 3 –	Grupos de base e Grupos de Especialistas.....	43
Figura 4 –	Esquema do método cooperativo Jigsaw	43
Figura 5 –	Debate inicial realizado neste processo de construção da Sequência Didática	47
Figura 6 –	Registro da pesquisa nos grupos de base	48
Figura 7 –	Compartilhamento de informações nos grupos dos especialistas	49
Figura 8 –	Postagem de vídeos explicativos no <i>WhatsApp</i>	49
Figura 9 –	Troca de informações no grupo de base	50
Figura 10 –	Avaliação	51
Figura 11 –	Produção dos vídeos animados	52
Figura 12 –	Dois dos vídeos produzidos pelos grupos dos especialistas: locomoção das bactérias e ciclo lítico dos vírus	52
Figura 13 –	Publicação no <i>WhatsApp</i>	52
Figura 14 –	Página inicial do <i>site Canva</i>	57
Figura 15 –	Página inicial do <i>site Pixabay</i>	57
Figura 16 –	Primeira situação-problema proposta para as atividades com os alunos ...	61
Figura 17 –	A segunda situação-problema proposta	64
Figura 18 –	Capa do roteiro docente	74
Figura 19 –	Algumas páginas do roteiro docente em miniatura	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Diferenças entre a AC e o método tradicional (continua)	38
Quadro 2 –	Características de alguns métodos de AC (continua)	40
Quadro 3 –	Os elementos pedagógicos da sequência didática elaborada (continua) ...	66
Quadro 4 –	Proposta de divisão das aulas sugeridas para a sequência didática (continua)	68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
AC	Aprendizagem Cooperativa
EPS	Educação Popular em Saúde
HPV	Papilomavírus humano
MCE	Movimento de Cooperazione Educativa de Itália
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNPS	Política Nacional de Promoção da Saúde
PS	Promoção da saúde
PSE	Promoção da saúde na Escola
SD	Sequência didática
SUS	Sistema Único de Saúde
UEPS	Unidade de Ensino Potencialmente Significativa

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	14
1	OBJETIVOS	18
1.1	Objetivo Geral	18
1.2	Objetivos Específicos	18
2	SAÚDE: UM FENÔMENO MULTIFATORIAL	19
2.1	A promoção da saúde	20
2.1.1	<u>A promoção da saúde nas escolas</u>	24
3	REFERENCIAL TEÓRICO	27
3.1	As sequências didáticas	28
3.2	As metodologias utilizadas na Sequência didática proposta	33
3.2.1	<u>A Aprendizagem Baseada em Problemas</u>	33
3.2.2	<u>A Aprendizagem Cooperativa</u>	36
3.2.2.1	O Jigsaw	42
4	PERCURSO METODOLÓGICO	45
4.1	Aplicação como teste da Aprendizagem Cooperativa Jigsaw nas aulas sobre diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares	46
4.1.1	<u>Atividade 1: diagnóstico</u>	46
4.1.2	<u>Atividade 2: compartilhamento de informações</u>	48
4.1.3	<u>Atividade 3: cooperação nos grupos de base</u>	50
4.1.4	<u>Atividade 4: produção de vídeos animados</u>	51
4.1.5	<u>Atividade 5: avaliação das aulas</u>	53
4.2	Elaboração da proposta de uma sequência didática para a promoção da saúde	54
4.2.1	<u>Público participante e duração</u>	55
4.2.2	<u>Coleta e análise de dados para a elaboração da sequência didática</u>	55
4.3	Elaboração do roteiro docente	56
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	59
5.1	Aplicação como teste da Aprendizagem Cooperativa Jigsaw nas aulas sobre diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares	59
5.2	Descrição do processo de construção da Sequência Didática	60
5.2.1	<u>Primeiro momento da Sequência Didática: problematização e debates</u>	60

5.2.2	<u>Segundo momento: elaboração de hipóteses, planejamento para a investigação coleta e seleção dos dados</u>	62
5.2.3	<u>Terceiro momento: elaboração das conclusões</u>	63
5.2.4	<u>Quarto momento: generalização</u>	64
5.2.5	<u>Quinto momento: divulgação das conclusões obtidas</u>	65
5.3	Os produtos desta dissertação	66
5.3.1	<u>Sequência didática proposta: Promoção da saúde no Ensino Médio fundamentada na Aprendizagem Baseada em Problemas e no Jigsaw</u>	66
5.3.2	<u>O roteiro docente</u>	73
5.4	Sugestões para uso da prática docente	75
5.4.1	<u>A coleta de dados</u>	75
5.4.2	<u>A atuação do professor</u>	76
5.4.3	<u>Formação dos grupos da Aprendizagem Cooperativa Jigsaw</u>	77
5.4.4	<u>Generalização</u>	78
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
	REFERÊNCIAS	82
	APÊNDICE A – Questionário de avaliação da aplicação da Aprendizagem Cooperativa Jigsaw	92
	APÊNDICE B – Artigo publicado no evento VI ENECIÊNCIAS	93
	APÊNDICE C – Questionário diagnóstico para os alunos	103
	APÊNDICE D – O roteiro docente	104
	ANEXO A – Autorização da escola para pesquisa	132
	ANEXO B – Aprovação do Comitê de ética	133
	ANEXO C – Trechos com informações iniciais para a solução da 1ª situação-problema	134

APRESENTAÇÃO

No Ensino Médio eu era uma aluna fascinada pela disciplina Biologia, pois acreditava que por meio desta Ciência era possível entender vários fenômenos e solucionar vários problemas do cotidiano. Por este fascínio ingressei no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro em 1997 e sempre tive predileção pela temática Educação em Saúde. Dei início a minha vida docente em escolas da rede privada e atuo há 15 anos em escolas da rede pública do Rio de Janeiro, ministrando aulas de Ciências e Biologia.

Na inquietante busca por conhecimentos relacionados à saúde e por novas formas de ensinar, fiz duas pós-graduações *lato sensu*, uma em Hemoterapia no Centro Universitário Plínio Leite (UNIPLI) e outra em Ensino de Ciências na Universidade Federal Fluminense (UFF) e ingressei no Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (Profbio) no segundo semestre de 2018. Nesses cursos aprofundei meus conhecimentos em vários assuntos relacionados à Biologia e também em métodos de ensino e aprendizagem.

Ao longo da minha vivência docente, me chamou atenção a concepção equivocada de parte dos alunos em relação à vacinação e a falta de informação da maioria deles sobre a sua situação vacinal. Os adolescentes estão cada vez mais tecnológicos e passam grande parte do dia ligados à *internet*, que apesar de seus pontos positivos, como: grande quantidade de informação e a rapidez no acesso à mesma, tem diversos pontos negativos. Como exemplo, citamos a questão das notícias falsas (*fake news*) em relação à importância e eficácia das vacinas. Muitos têm essa concepção e não dão a devida importância a este tipo de intervenção. A vacina é negligenciada, muitas vezes até pelo bom resultado que apresenta, tornando difícil entender que há necessidade de se vacinar contra uma doença que não apresenta mais casos registrados há décadas.

Neste sentido, percebi a necessidade de elaborar novas estratégias para a promoção da saúde no ambiente escolar, centradas na atuação dos alunos como protagonistas para a prevenção e erradicação de doenças e para a melhoria de suas qualidades de vida. A pretensão é que esta interferência colabore com a formação de alunos com senso investigativo e habilidades cognitivas, sociais e emocionais desenvolvidas para que mudem a concepção errada que possuem em relação à vacinação.

INTRODUÇÃO

Promoção da saúde é “o nome dado ao processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo” (CARTA DE OTTAWA, 1986, p.1). Ainda no mesmo documento se destaca que a saúde não deve ser vista como um objetivo de viver, mas sim como um plano para a vida que abrange os meios sociais, pessoais e físicos (CARTA DE OTTAWA, 1986). Por isso, a promoção da saúde é um conceito positivo que caminha na direção de proporcionar globalmente um bem-estar, indo muito além de uma vida saudável, apenas.

As ações de Promoção de saúde fazem uma ligação entre a saúde e a sociedade, centradas num plano global com estratégias e recomendações. Nesse sentido, não significa que seja preciso separar o campo saúde do seu setor nato para que ela seja concebida, praticada e ampliada no final do processo, mas que seja entendida como um espaço indefinido com o poder de reunir os setores: habitação, trabalho, paz, educação, alimentação, renda, justiça social, ecossistema estável, doenças, cultura, lazer, entre outros (LEFEVRE; LEFEVRE, 2007).

Para Lefevre e Lefevre (2007) a saúde apresenta vários setores que se complementam e se somam. E não é possível fazer a separação desses, ou seja, não podemos conceber o fato de ter saúde sem que se tenha a percepção das necessidades sobre habitação, renda, segurança entre outros. A saúde não pode ser entendida, apenas, como a falta de uma enfermidade, como um assunto de interesse exclusivo dos profissionais da área da saúde, cuja ação se restringe ao fato de administrar medicamentos para solucionar o problema. A promoção da saúde deve ter uma interferência muito mais ampla e deve ser almejada por toda a sociedade, como defende Silveira (2000):

Quando se reconhece que a saúde da infância e juventude é um valor fundamental a ser promovido em todas as sociedades e países e se toma como referência o caráter abrangente da promoção da saúde, até por uma questão de boa lógica, é indispensável assegurar a colaboração entre jovens, adolescentes, famílias, escolas, serviços de saúde, organizações não governamentais, instituições oficiais, indispensável para conferir um enfoque integral à educação em saúde, fora e dentro da escola (SILVEIRA, 2000, p. 117).

A promoção da saúde tem grande importância pois através dela é possível incentivar a busca política e cultural pela prevenção de doenças, revertendo o quadro assistencialista, muitas

vezes visto e atribuído ao setor saúde (FRANKE, 2017). Na Constituição Federal de 1988 fica claro a relevância da saúde como direito no Artigo 196:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (BRASIL, 1988, p. 292).

Quando a saúde é entendida como um recurso que sofre influências socioambientais, as ações da promoção da saúde serão voltadas para a formação de ambientes mais saudáveis, para o empoderamento dos indivíduos e para o desenvolvimento de competências e habilidades (WESTPHAL, 2006). Por se tratarem de ações bem complexas torna-se necessário o estabelecimento de parcerias e a escola cumpre com excelência esta função devido ao seu importante papel social.

O currículo mínimo do 2º ano do Ensino Médio também reforça a importância de trabalhar este tema com alunos adolescentes. No 4º bimestre, o currículo desta série de ensino, apresenta o foco em doenças e na promoção da saúde. As habilidades que devem ser trabalhadas são: diferenciar as principais doenças, dentre elas as infectocontagiosas; identificar as que mais afetam a população brasileira, relacionando-as ao meio onde se desenvolvem e ao bem-estar e a melhores condições de vida; assinalar as suas medidas profiláticas; desenvolver meios individuais e coletivos que promovam uma melhoria na qualidade de vida, tanto a biológica quanto a social e enfatizar a importância para a saúde de manter bons hábitos de higiene e de segurança (RIO DE JANEIRO, 2012, p. 12).

O grande número de pessoas afetadas pelas doenças infectocontagiosas é um reflexo de suas qualidades de vida e de seus níveis de saúde e são ótimos indicadores para políticas públicas mais eficientes que tenham como meta a promoção da saúde (PAES; GOUVEIA, 2010). Embora o número de mortes ocorridas como consequência de doenças infecciosas tenha caído nos últimos anos, essas doenças ainda são responsáveis por muitas mortes em nosso país, principalmente em regiões com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mais baixo. Quanto menor o poder aquisitivo das pessoas, maior o número de pessoas afetadas por essas enfermidades (LINDOSO; LINDOSO, 2009).

É grande o número de crianças, adolescentes e jovens que são afetados pelas doenças infectocontagiosas, assim como também as parasitárias. Em 2010, a tuberculose levou à óbito 4,6% de mulheres e 5,1% de homens com idades compreendidas entre 15 a 49 anos em todo o mundo (LOZANO; NAGHAVI; FOREMAN, 2012).

Muitas dessas doenças provocam, além de mortes, distúrbios metabólicos expressivos. Essas complicações foram observadas em pessoas acometidas pela tuberculose, hepatites virais, assim como em outras. Isso torna o estudo delas ainda mais relevante. Portadores de hanseníase têm maior risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2 - DM2 (PONTE et al., 2010) e pessoas infectadas com o vírus da hepatite C, além de ter o mesmo risco de desenvolver esse tipo de diabetes também podem apresentar resistência à insulina (ROUABHIA et al., 2010).

Uma intervenção reconhecida como preventiva para reduzir o número de doenças causadoras de mortes em determinadas populações é a vacina (PLOTKIN; ORENSTEIN; OFFIT, 2008). Quando administrada em massa, protege indiretamente toda a coletividade, uma vez que pessoas vacinadas diminuem o risco de pessoas vulneráveis pegarem doenças. Isso acontece porque a prática da vacinação em massa pode ser responsável pela retirada dos agentes infecciosos de circulação no ambiente (ROSE, 2010). O reconhecimento da eficácia científico-tecnológica da vacinação favoreceu as normatizações em diversos países do mundo, principalmente na segunda metade do século XX (PLOTKIN; ORENSTEIN; OFFIT, 2008).

No Brasil, a Lei 6259, de 30 de outubro de 1975, instituiu a criação do Programa Nacional de Imunizações que passou a definir as políticas nacionais de vacinação, a vigilância epidemiológica e a notificação de doenças. Essa lei foi um grande passo dado pelo país no que diz respeito às imunizações, que passaram a ter, em alguns casos, caráter obrigatório. Criada antes da Constituição Federal de 1988, essa lei prevê no parágrafo único do artigo 3 que “as vacinações obrigatórias serão praticadas de modo sistemático e gratuito pelos órgãos e entidades públicas, bem como pelas entidades privadas, subvencionadas pelos Governos Federal, Estaduais e Municipais, em todo o território nacional” (BRASIL, 1975).

O caráter obrigatório de vacinação de menores foi reforçado alguns anos depois no Artigo 14 da Lei nº 8069, de 13 de julho de 1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990) e consta também na Caderneta de saúde da criança, do Ministério da Saúde que é direito da criança receber as vacinas do calendário básico, gratuitamente.

A prática de relações sexuais sem proteção, o número excessivo de parceiros sexuais, o uso de drogas injetáveis, a colocação de piercings e tatuagens, além de outros comportamentos a que se submetem, colocam os adolescentes no mais elevado grupo de risco à exposição ao vírus da hepatite B. Acrescenta-se a isso o fato de não associarem o risco atual a consequências futuras e a sensação que têm de invulnerabilidade e imortalidade. Esses fatores os incluem no grupo dos mais vulneráveis a desenvolver esta e outras enfermidades (FERREIRA; SIVEIRA, 2006).

Coutinho (2010) aponta que:

A cobertura vacinal contra hepatite B na população de adolescentes (10 a 19 anos) do estado do Rio de Janeiro ainda se encontra muito baixa – apesar de a vacina estar disponibilizada pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) –, exigindo a busca de estratégias que ampliem tal cobertura (COUTINHO, 2010, p.23)

Dados do Ministério da Saúde apontam uma queda nas coberturas vacinais, em 2017, que pode ser responsável pelo retorno de doenças já erradicadas ou o aumento de incidências nas taxas das que apresentavam poucos registros (BARROS, 2017). Entre as vacinas com redução na cobertura estão as que protegem contra poliomielite, sarampo, caxumba, rubéola, difteria, varicela, rotavírus e meningite. A sua importância como um excelente meio de imunização da medicina preventiva e como um instrumento capaz de promover saúde e reduzir o número de casos de doenças causadoras de morte em determinadas populações, espaços e tempos é reconhecida, porém quase metade dos municípios brasileiros está com baixa cobertura vacinal, de acordo com a publicação no site do Ministério da Saúde de março de 2017.

Segundo Barros (2017), “Os adolescentes não têm o costume de procurar o sistema de saúde, portanto a parceria nas escolas pretende alavancar a cobertura vacinal de vacinas, como o HPV, assim como acontece em outros países com essa mesma experiência”. Muitos desses adolescentes frequentam as escolas, ambientes que apresentam um importante papel social voltado para o exercício da cidadania e para a transformação das condições de vida da população. Nelas devem ocorrer ações sobre hábitos com propostas para a promoção da saúde, prevenção de doenças e de reforço aos fatores de proteção (BRASIL, 2002).

A elaboração de estratégias didáticas para a promoção da saúde no Ensino Médio se torna também necessária para dirimir concepções errôneas dos alunos em relação à vacinação, reverter o quadro de queda nas coberturas vacinais entre adolescentes e na tentativa de desenvolver habilidades e competências que poderão levar à prevenção de doenças. Levar os alunos a identificar a problemática; pensar em estratégias; discutir os entraves; propor soluções e testar em seus meios de convívio, de forma cooperativa, a respeito de situações-problemas relacionadas à vacinação poderá colaborar para que eles ajam como protagonistas, desenvolvendo atitudes que promovam uma melhoria na sua saúde e qualidade de vida.

1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo Geral

Apresentar a importância da temática promoção da saúde na elaboração de estratégias fundamentadas na Aprendizagem Baseada em Problemas e na Aprendizagem Cooperativa Jigsaw.

1.2 Objetivos Específicos

- a) Testar as metodologias Aprendizagem Baseada em Problemas e a Aprendizagem Cooperativa Jigsaw em aulas com a temática diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares;
- b) Elaborar uma sequência didática para a promoção da saúde no Ensino Médio;
- c) Propor um roteiro docente, à luz do ensino por investigação, com sugestões de uso no Ensino Médio.

2 SAÚDE: UM FENÔMENO MULTIFATORIAL

A partir da fundação da Organização Mundial da Saúde (OMS) em abril de 1948, após a segunda guerra mundial (BUSS; FERREIRA, 2000; SCLIAR, 2007), a OMS passou a conceituar a saúde como um bem-estar físico, mental e social. Passou-se também a relacionar o conceito com as áreas sociais, econômicas, políticas e culturais (AYRES, 2007; SCLIAR, 2007) e a vincular como um direito do cidadão e um dever do Estado, associados a ações de promoção da saúde. Tal forma de concepção interfere também nas ações que são indispensáveis para que o estado de saúde possa ser alcançado. Nos países orientais, o conceito de saúde sempre foi vinculado ao funcionamento do organismo e às suas forças vitais. Isso nos permite entender que o conceito que será dado irá depender de uma série de fatores, como: onde e em qual época se vive, sua classe social, seus valores pessoais e suas concepções religiosas, científicas e filosóficas. Ele nunca será o mesmo para todas as pessoas (SCLIAR, 2007).

O conceito dado pela OMS recebeu algumas críticas. Alegavam que se tratava de um conceito utópico e inalcançável e se sustentavam com argumentos de que tal conceito limitaria o alcance das metas pelos serviços de saúde e nos possíveis riscos de serem usados como desculpa ou argumento para intervenções “arbitrárias de controle e exclusão de tudo aquilo que for considerado indesejável ou perigoso” (BATISTELLA, 2007, p. 58).

Outro acontecimento favoreceu essa pluralidade do termo saúde. Um documento elaborado na década de 70, denominado “a nova perspectiva para a saúde dos canadenses” reforçou que a saúde não deveria ficar restrita ao biológico e enfatizou os meios físicos, culturais e socioeconômico, a qualidade de vida e a atenção ao fisiológico como fatores determinantes para que ela seja alcançada (LALONDE, 1981).

No Brasil, a VIII Conferência Nacional de Saúde em 1986 foi de suma importância para a construção de um conceito mais amplo de saúde. O seu relatório final reforçou:

O direito à saúde significa a garantia, pelo Estado, de condições dignas de vida e de acesso universal e igualitário às ações e serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde, em todos os níveis, a todos os habitantes do território nacional, levando ao desenvolvimento pleno do ser humano em sua individualidade (BRASIL, 1986, p. 382).

No mesmo sentido a Constituição Federal do Brasil em 1988, destaca no artigo 196: "A saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e outros agravos e ao acesso universal e

igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação" (BRASIL, 1988). Posteriormente, este caráter amplo reaparece na Lei nº 8080/90 (BRASIL, 1990) que implanta o Sistema Único de Saúde (SUS). Nela os determinantes da saúde são reconhecidos e levados em consideração em todas as intervenções do SUS (SCLAR, 2007).

Os determinantes da saúde são os elementos sociais, os ambientais e os econômicos. Alguns deles podem ser mutáveis como educação, trabalho, renda e acessibilidade aos serviços de saúde. Enquanto outros não são, como: o sexo e a idade (NUTBEAN, 1997). A ligação com a escola é muito bem vista, já que as ações pedagógicas podem ser um plano para alcançar o objetivo de evitar que os assuntos relacionados à saúde sejam direcionados à discussão sobre doenças ou sobre prescrições higienistas (BARROS, 2002).

2.1 A promoção da saúde

A Promoção da saúde (PS) foi um movimento originado no Canadá, na década de 1980 que logo se espalhou pelo mundo. Esse movimento “surge como reação à acentuada medicalização da saúde na sociedade e no interior do sistema de saúde” (BUSS, 2003, p.15). Inicialmente foi conceituada como o “processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle desse processo” (BRASIL, 2002, p.19). Porém, hoje ela pode ser definida como “um conjunto de estratégias e formas de produzir saúde, no âmbito individual e coletivo, caracterizando-se pela articulação e cooperação intra e intersectorial [...] buscando articular suas ações com as demais redes de proteção social, com ampla participação e controle social” (BRASIL, 2014).

A PS ajuda na compreensão do conceito real de saúde, não se restringindo apenas a falta de enfermidades, assim como foi proposto pela OMS na década de 1950 e caminha na direção de facilitar o reconhecimento da saúde como uma condição positiva que se refere a uma grande interdependência com relações sem causas lineares (FRAGA et al., 2013). Dessa forma, a “saúde deve ser vista como um recurso para a vida, e não como objetivo de viver [...]”, ela “é um conceito positivo, que enfatiza os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas”. (BRASIL, 2002, p. 19-20).

Suas ideias articulam discursos sobre a saúde pública, a prática de vida saudável e a criação de políticas públicas para evitar que ocorra um desvio da sua atuação que deveria ser direcionada à oferta da melhoria na qualidade de vida (CZERESNIA, 2003; VALADÃO,

2004). Westphal (2006) entende que a PS compreende a forma como as condições de saúde são produzidas e defende a participação dos indivíduos na tomada de decisões para que sejam capazes de agir como protagonistas nas ações relacionadas a sua saúde.

Na primeira Conferência Internacional sobre PS, ocorrida em novembro de 1986 no Canadá foi apresentada a Carta de Ottawa, um “Documento de Intenções” que deu início a este movimento com o objetivo de auxiliar as políticas de saúde do mundo, de forma igualitária, dando ênfase à sua dimensão social (HEIDEMANN et al., 2012) e tornar as condições de vida mais favoráveis (CARTA DE OTTAWA, 1986). Esta Carta abrange aspectos sociais, culturais e econômicos aos da saúde e propõe cinco campos de intervenção que reforçam a autonomia dos indivíduos para que tenham mais qualidade de vida: a construção de um ambiente favorável, a construção de políticas públicas, o reforço às ações comunitárias, o desenvolvimento de habilidades e a reorganização do sistema de saúde (HEIDEMANN et al., 2012).

Sobre esse conceito dado à PS pela Carta de Ottawa, Rocha (2001) estabelece que ele: “não se configura de forma única para todos os profissionais de saúde” (ROCHA, 2001, p. 228). Muitas vezes ele é confundido com prevenção de enfermidades (WESTPHAL, 2006). A prevenção se refere a uma ação tomada antecipadamente de acordo como o conhecimento que se tem da doença e tem como objetivo evitar um agravamento do estado em questão (LEAVELL; CLARCK, 1976). Essas ações preventivas, embora sejam suficientes quando pensadas individualmente ou em determinado grupo, quando capacitam e desenvolvem condições para a condução da vida com autonomia têm muita importância para a PS. Dessa forma, as práticas de PS estão relacionadas com a maneira como a saúde é estabelecida, entendida e praticada. Em outras palavras, se a saúde for considerada apenas a ausência de uma doença, as ações de PS serão preventivas com administração de vacinas, medicamentos e exames, mas se os sujeitos levarem em consideração o conceito mais amplo, como o que foi dado pela OMS, as ações serão diferenciadas, com abordagens educativas e comportamentais que levarão a um estilo de vida mais saudável e, por sua vez, se a definição for influenciada por condições socioambientais, o direcionamento das ações serão para as políticas públicas, para a formação de ambientes saudáveis, para o empoderamento, o desenvolvimento de competências e habilidades e também para reorientar os serviços de saúde (WESTPHAL, 2006).

Após essa Conferência em Ottawa, no Canadá, ocorreram vários outros eventos sobre a PS: a Conferência de Adelaide, na Austrália em 1988; a 3ª Conferência Internacional de Promoção de saúde, na Suécia em 1991; a 4ª Conferência de Jacarta em 1997; a 5ª Conferência Internacional de Promoção da saúde, no México em 2000; a 6ª Conferência Internacional de Promoção da saúde de Bangkok em 2005 e a 7ª Conferência, em Nairóbi, na África em 2009.

Essas conferências deram origem a documentos importantes sobre esta temática. São eles, respectivamente: a declaração de Adelaide com propostas voltadas para a saúde feminina, nutrição, tabaco, entre outros; a declaração de Sundsvall que destacou a igualdade de direitos à saúde; a declaração de Jacarta que discutiu a influência dos aspectos sociais na saúde; a declaração do México que abordou a intersectorialidade na ações da PS; a Who 2005 que colocou em evidência tanto a relevância de reforçar as políticas públicas voltadas para a saúde quanto a influência da globalização sobre a modificação do perfil das doenças e a Who 2009 que também acentuou a importância da intersectorialidade para desenvolver ações de PS e o investimento no conhecimento em saúde.

Essas ideias sobre PS chegaram ao Brasil nos anos 80 (CARVALHO, 2008) através da VIII Conferência Nacional de Saúde e da publicação da Constituição cidadã. Tais acontecimentos levantaram discursos sócio sanitários sobre o direito à saúde, a participação para o controle social e o fim da iniquidade e destacava diversos elementos necessários para a saúde da população, como: alimentação, educação, trabalho, lazer, entre outros (BRASIL, 1986). Além de fazer uma aproximação do discurso do referencial legal ao ideológico. Ocorreu também a criação em 1988 do Sistema Único de Saúde – SUS que resgatou o conceito mais abrangente de saúde e da PS e também a necessidade de promovê-la através de políticas públicas e destacou a importância de integrar todos os setores, através de parcerias para proporcionar melhorias na qualidade de vida das pessoas (BRASIL, 2006).

Um outro documento mais recente, o World Health Organization (WHO) 2010 fala sobre a relação da saúde com os setores sociais, educacionais, econômicos e ambientais e da necessidade desses setores assumirem seus papéis na PS de toda a humanidade, implantando ações integradas para utilizar, da melhor forma possível, todos os recursos.

Esta intersectorialidade permite que esses diferentes setores reflitam sobre a complexidade do assunto ‘saúde’ e que planejem ações, garantindo o direito de todos a ela (ROCHA, 2001). Buss (2003) relaciona as ações intersectoriais governamentais necessárias para a PS:

[...] (a) colocar a saúde de forma positiva na agenda de políticos; (b) decisão compartilhada entre os mais elevados escalões do governo e o poder legislativo; (c) integração da ação pública, isto é, formulação e implementação conjunta das diversas intervenções governamentais; (d) universalidade destas políticas mas com focalização para territórios ou segmentos da população, quando necessário; (e) criatividade na formulação das políticas e no seu financiamento; (f) mobilização comunitária, isto é, a co-participação da comunidade na formulação e controle social na implementação das políticas públicas[...] (BUSS, 2003, p. 59)

Em 2006, o Ministério da Saúde decretou a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) a fim de resolver as questões referentes à saúde à nível mundial, advindas das manifestações sociais e da comunidade científica. O objetivo desta política é melhorar a qualidade de vida, ou seja, proporcionar o bem-estar físico e psicológico das pessoas, reduzindo os riscos a doenças e fortalecendo os relacionamentos interpessoais, a educação e outras variáveis importantes para a vida humana. As ações propostas são: o estímulo a uma alimentação mais saudável, a prática de exercícios físicos e a outras escolhas igualmente saudáveis (BRASIL, 2006). Essas ações são em geral comportamentais individuais, sem relação com as questões sociais e econômicas, ou melhor, não levam em consideração as desigualdades que levam as pessoas a se submeterem a riscos que afetam a sua saúde.

Uma PS eficaz que garante à população o aumento da sua acessibilidade aos serviços de saúde, do seu empoderamento e da sua participação nos movimentos sociais e a diminuição das iniquidades é aquela em que os profissionais trabalham de forma participativa, colaborativa e intersetorial, compartilhando seus conhecimentos (TUSSET, 2012). Essas práticas necessitam de planejamento, acompanhamento e avaliação, sendo essa última de suma importância para buscar soluções aos desafios e para reforçar os pontos positivos numa prática de ação-reflexão que abrange todas as expectativas envolvidas. “Os resultados intermediários” que fazem uma conexão com a ação também devem ser considerados (DE SALAZAR; GRAJALES, 2004). As alterações do meio ambiente, a percepção dos efeitos sociais, a capacidade para adquirir e manter a saúde e as mudanças na conscientização da comunidade são alguns exemplos desse tipo de resultado, segundo esses autores.

É indiscutível o fato de que o setor saúde sozinho não seja suficiente para proporcionar saúde para a população. Portanto ainda há a necessidade de envolver os demais setores e as políticas públicas para que contribuam com a oferta da qualidade de vida. Os fatores determinantes para se alcançar a saúde estão relacionados às condições de vida individuais e coletivas – escolaridade, lazer, habitação, cidadania, entre outros e interligar a saúde às políticas sociais e econômicas é a questão principal para que a PS seja consolidada.

Quando o assunto envolve a qualidade de vida, a saúde e a educação são frequentemente lembradas. A ligação existente entre elas, seja na escola ou nos serviços de saúde, consiste em uma via fundamental para conquistar uma melhor condição de vida. A escola é um espaço de interações sociais, facilitador de debates sobre ações que melhoram a qualidade de vida das pessoas (SANTOS; MEIRELLES, 2013).

2.1.1 A promoção da saúde nas escolas

As ações educativas em saúde no Brasil foram iniciadas após o ano de 1889, período da Primeira República, quando passou a fazer parte dos discursos oficiais (DE CARVALHO, 2015). Desenvolver programas, utilizando a pedagogia tradicional em escolas, como suporte, foram as formas encontradas pelas políticas educativas em saúde (MOURA et al., 2007). Dessa forma, a educação escolar em saúde teve sua ação centrada no individualismo e tinha como objetivo fazer a mudança nos comportamentos e nas atitudes das crianças sem considerar a sua realidade e as suas influências na vida delas (GONÇALVES et.al, 2008).

No século XIX quando surgiu a medicina social já se conhecia a importância em fazer uma educação sanitária para as questões de saúde individual e coletiva (ROSEN, 1980) Contudo, modelar comportamentos continuava sendo o objetivo principal. Schall e Struchiner (1995) relatam que entre o século XIX e XX o higienismo era a única prática diretamente voltada para a saúde utilizada nas escolas e a ênfase era dada apenas às informações sobre enfermidades, o que evidencia que havia uma tentativa de olhar para a saúde, mas exclusivamente como ausência de doenças reforçando práticas higienistas. Educar em saúde significava impor normas e comportamentos tidos como os mais adequados pelas classes mais privilegiadas (VASCONCELOS, 2001). A concepção higienista tinha a finalidade de desenvolver uma “raça” mais saudável e produtiva, partindo das observações, controles e disciplinas das crianças (DE CARVALHO, 2015).

Ao longo do século XX, a saúde nas escolas do Brasil vivenciou avanços conjuntamente com a evolução científica, o que deslocou a apresentação tradicional, biomédica, para uma convicção ligada à PS no ambiente escolar (FIGUEIREDO; MACHADO; ABREU, 2010). Nos dias atuais, segundo Ferreira (2008) e Valadão (2004) uma das principais estratégias para a PS é a educação em saúde.

Embora as escolas não se sintam responsáveis pelas ações relacionadas à saúde, é inquestionável a sua função em questões voltadas para ela, por se tratar de um ambiente apropriado para lidar com temas nos quais os alunos estão envolvidos, até mesmo em sua família ou comunidade (TAVARES; ROCHA, 2006; FERNANDES; ROCHA; SOUZA, 2005). Segundo Silva (1997), o ambiente escolar pode ofertar importantes componentes de capacitação para o cidadão ter mais saúde em sua vida. Tavares e Rocha (2006) colocam a necessidade de instituir um local na escola para que seja levantado o debate a fim de aumentar o entendimento da relação existente entre a saúde e seus determinantes gerais e com isso possibilitar meios de

aprendizagem definitivas para os envolvidos. Essas autoras defendem os relacionamentos espaciais com outros ambientes, como o familiar, o comunitário e os hospitalares, identificando as circunstâncias sociais e os variados estilos de vida através de comportamentos simplificados e participativos.

Nos dias atuais, o tema saúde nas escolas tem recebido bastante atenção de variadas organizações internacionais, especialmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a UNESCO, confirmando sua importância em nível mundial. Aqui no Brasil, o Programa Saúde na Escola (PSE) foi fundado em 2007, integrando uma política governamental direcionada à intersectorialidade que responde às normas e diretrizes do SUS: equidade, descentralização, integralidade e participação social.

O PSE se compromete a ser uma novidade na política educacional em saúde como uma parcela na formação geral para a cidadania e fomenta a articulação de conhecimentos e a atuação participativa da comunidade escolar, dos pais, dos alunos e da sociedade em geral, tratando a saúde e a educação de maneira integrada (DE CARVALHO, 2015).

O Ministério da Saúde compreende que:

... o período escolar é fundamental para se trabalhar saúde na perspectiva de sua promoção, desenvolvendo ações para a prevenção de doenças e para o fortalecimento dos fatores de proteção. Crianças, jovens e adultos que se encontram nas escolas vivem momentos em que os hábitos e as atitudes estão sendo criados e, dependendo da idade ou da abordagem, estão sendo revistos. Por outro lado, reconhece que, além da escola ter uma função pedagógica específica, tem uma função social e política voltada para a transformação da sociedade, relacionada ao exercício da cidadania e ao acesso às oportunidades de desenvolvimento e de aprendizagem, razões que justificam ações voltadas para a comunidade escolar para dar concretude às propostas de promoção da saúde. (BRASIL, 2002, p.533)

De acordo com Buss (2003) a capacidade de ação da PS é enorme entre as crianças e os adolescentes. Este autor declara que nessas faixas etárias se instituem atitudes, ídolos, personalidades e costumes e o local onde eles se encontram inseridos é um dos mais importantes fatores de influência. Por isso se torna imprescindível promover práticas gerais que estimulem mudanças nos indivíduos, para que eles atuem controlando as situações a que se submetem, ou melhor, que sejam cidadãos. Dessa forma, a PS é um instrumento que põe a educação, seja ela a institucional ou não como uma maneira de exercer a cidadania, para “reforçar” atitudes que levam a uma melhor qualidade de vida e saúde (BYDLOWSKI; WESTPHAL; PEREIRA, 2004).

É preciso que os conhecimentos técnicos dos profissionais da área de saúde, os dos profissionais da educação e os conhecimentos do senso comum dos indivíduos se inter-relacionem para evitar a simples divulgação de saberes científicos sem investigação e debates das condições que levam a sua implementação como costume e hábito de vida, resultando-se como uma alternativa para os indivíduos (DE CARVALHO, 2015).

Relacionamentos e debates são configurações essenciais para a EPS que busca a autonomia, a participação, o diálogo entre teoria e prática, a equidade, a liberdade e a solidariedade. Alcançada através do destaque dado às individualidades das pessoas e as representações que possuem sobre saúde e cidadania (PEDROSA, 2006a; 2006b; STOTZ, 2004).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Os saberes docentes fundamentam as atividades desenvolvidas no ambiente escolar e de acordo com Tardif (2002) são saberes que apresentam características relacionadas às práticas e às relações estabelecidas pelos professores. Esses saberes são configurados por conhecimentos, habilidades e competências que são específicos de cada professor, mas que apresentam importantes relações com a sociedade. São, portanto, saberes sociais, temporais e contextuais, que são coletivamente partilhados, vinculados a fatos histórico-culturais e obtidos por meio de um contexto de socialização (Tardif, 2002). Para o autor, o saber dos professores é: “[...] um saber sempre ligado a uma situação de trabalho com outros (alunos, colegas, pais, entre outros), um saber ancorado numa tarefa complexa (ensinar), situado num espaço de trabalho (a sala de aula, a escola) enraizado numa instituição e numa sociedade” (Tardif, 2002, p. 15).

Tardif (2002) classifica os saberes docentes em quatro categorias, baseadas em sua origem e na sua integração. São elas: saberes disciplinares, saberes profissionais, saberes curriculares e saberes experienciais. A experiência adquirida no cotidiano escolar são de suma importância para a movimentação desses diferentes saberes. Os experienciais são compreendidos pelo autor como aqueles que são adquiridos pelos docentes, cotidianamente, em seu ambiente de trabalho. Tardif (2002) reforça que tais saberes “se incorporam à experiência individual e coletiva sob a forma de habitus e de habilidades de saber-fazer e de saber-ser”.

Não estão sistematizados em doutrinas ou teorias. São saberes práticos (e não da prática: eles não se superpõem à prática para melhor conhecê-la, mas se integram a ela e dela são partes constituintes enquanto prática docente) e formam um conjunto de representações a partir das quais os professores interpretam, compreendem e orientam sua profissão e sua prática cotidiana em todas as suas dimensões. Eles constituem, por assim dizer, a cultura docente em ação. (Tardif, 2002, p. 49).

Os saberes experienciais atuam nas situações concretas do cotidiano, que não apresentam soluções prontas, mas que precisam de improvisação e habilidades por parte dos professores. Esses saberes são fruto de interações com os seus pares em sua prática; com as normas e obrigações a que se submetem e com a sua instituição (Tardif, 2002).

Tais saberes docentes são relacionados com o saber ensinar, englobando reflexões sobre a atuação para conscientizar sobre a prática e a produção de conhecimento, através do diálogo. Essa prática contém elementos importantes responsáveis por desenvolver conhecimentos pedagógicos, como:

[...] a problematização, a intencionalidade para encontrar soluções, a experimentação metodológica, o enfrentamento de situações de ensino complexas, as tentativas mais radicais, mais ricas e mais sugestivas de uma didática inovadora que ainda não está configurada teoricamente. (Pimenta, 1999, p. 27).

Nesse sentido, as Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS), o modelo de “estudo do meio do MCE (Movimento de Cooperazione Educativa de Italia)” e também recursos como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e a metodologia de Aprendizagem Cooperativa (‘Jigsaw’) serviram como inspirações para o planejamento e a elaboração das atividades aplicadas e propostas.

3.1 As sequências didáticas

Uma sequência didática (SD) é similar a um “pequeno curso”, como citado inicialmente por MATOS (1971). Castro (1976, p. 55) destaca a sua importância citando que “aprendizagem por unidades atende às necessidades do estudante de maneira mais efetiva. Opõe-se a que ele seja uma sucessão de aulas, tarefas e provas, referentes a informações esparsas, isoladas ou estanques”. Outro autor mais atual conceitua uma sequência didática como sendo um “conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais que têm um princípio e um fim conhecidos, tanto pelo professor como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p. 18). Neste sentido, “uma ‘sequência didática’ é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito” (DOLZ, 2004, p. 97).

Em uma SD as atividades devem ser estruturadas a fim de atender ao(s) objetivo(s) proposto(s) nos métodos de ensino e aprendizagem, observando a forma pela qual os alunos se apropriam do conhecimento e a sua maneira de contextualizar. Ela precisa ter como principal fator a motivação, precisa fazer sentido na vida dos alunos para que eles tenham o desejo de aprender e conseqüentemente atingir uma aprendizagem mais significativa (SIMÃO, 2014). Portanto, é preciso que se faça um planejamento, que segundo Assis (2014) é um instrumento fundamental para o seu sucesso. O autor reforça ainda a importância de apresentarem atividades inter-relacionadas e não isoladas. Pretende-se que o planejamento ocorra como um auxílio para a situação de ensino e aprendizagem, de modo que ela seja “considerada como um processo dirigido a superar desafios, desafios que possam ser enfrentados e que façam avançar um pouco mais do ponto de partida” (ZABALA, 1998, p.38).

A construção de uma SD deve ser iniciada com a definição dos objetivos educacionais. Essa é uma parte essencial no planejamento e como orienta Zabala (1998, p. 27): “um modo de determinar os objetivos ou finalidades da educação consiste em fazê-lo em relação às capacidades que se pretende desenvolver nos alunos”. Atualmente, segundo o autor, o ensino tem dado prioridade às capacidades cognitivas, como sendo as mais relevantes, mas de forma tradicional sem uma construção ativa do conhecimento.

De acordo com Zabala (1998), a palavra “Conteúdo” normalmente faz alusão aos conhecimentos das matérias que os alunos devem aprender e a algo que é utilizado com um caráter estritamente cognitivo, como a única maneira de definir os objetivos educacionais. Porém, esse sentido tem sido criticado pelas concepções que pensam a educação como uma formação integral do indivíduo.

Devemos nos desprender desta leitura restrita do termo "conteúdo" e entendê-lo como tudo quanto se tem que aprender para alcançar determinados objetivos que não apenas abrangem as capacidades cognitivas, como também incluem as demais capacidades. Deste modo, os conteúdos de aprendizagem não se reduzem unicamente às contribuições das disciplinas ou matérias tradicionais. Portanto, também serão conteúdos de aprendizagem todos aqueles que possibilitem o desenvolvimento das capacidades motoras, afetivas, de relação interpessoal e de inserção social. (ZABALA, 1998, p. 30).

Zabala (1998) comenta que os objetivos da aprendizagem precisam abranger conteúdos de natureza bem variadas, como conceitos, técnicas, habilidades, atitudes, entre outros. E essa variedade é agrupada por Coll (1986) como: conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais para a formação dos alunos, envolvendo diversas dimensões ao articular o que se sabe (conteúdos conceituais), o que se sabe fazer (conteúdos procedimentais) e o que se é (conteúdos atitudinais). Para o autor, tais conteúdos desenvolvem diversas capacidades e esses conhecimentos devem ser o ponto de partida na escolha da atividade que será utilizada para colaborar com a aprendizagem dos alunos. E como cada aluno é diferente torna-se preciso levar em consideração as necessidades de cada um.

As aprendizagens dependem das características singulares de cada um dos aprendizes; correspondem, em grande parte, às experiências que cada um viveu desde o nascimento a forma como se aprende e o ritmo da aprendizagem variam segundo as capacidades, motivações e interesses de cada um dos meninos e meninas; enfim, a maneira e a forma como se produzem as aprendizagens são o resultado de processos que sempre são singulares e pessoais. (ZABALA, 1998, p.34)

Os conteúdos, chamados por ele, de factuais são os conteúdos referentes ao conhecimento de algum fato, de algum acontecimento ou de algum fenômeno, como por exemplo as datas comemorativas e as localizações. De acordo com Ramos (2013), tais

conteúdos requerem memorizações, por isso, as estratégias pedagógicas cabíveis serão os exercícios de fixação e a repetição. Por outro lado, tem-se “conteúdos mais abstratos que envolvem a compreensão, a reflexão, a análise e a comparação, por isso não basta repetir a informação; é necessário compreender e utilizar os conhecimentos” (RAMOS, 2013, p. 108).

Os conteúdos procedimentais, os que são aprendidos ao fazer, como a realização de uma pesquisa bibliográfica, a experimentação, a leitura, entre outros exemplos, se caracterizam por sua necessidade na resolução de problemas e na realização de procedimentos, ou seja, é fazendo que se aprende.

Na realização de procedimentos ocorre uma análise dos nossos atos o que favorece que tomemos consciência sobre nossas atitudes e atos melhorando nossa habilidade (RAMOS, 2013). Esses conteúdos que envolvem atitudes e valores como cooperação, solidariedade, respeito, ética, entre outros, são os atitudinais. Eles possuem um fim direcionado em atingir um determinado objetivo (ZABALA, 1998). Para Ramos (2013) são propensões de como atuam as pessoas e seus princípios ou ideais éticos em suas condutas.

Sobre os conteúdos e as SD Simão (2014, p. 22) destaca: “todos os componentes e conteúdos planejados, considerados importantes à sequência didática, envolvem uma reflexão quando elaborados e devem ser articulados em estratégias significativas, levando em consideração as condições de aprendizagem dos alunos e sua interação no processo de aprendizagem”. Outro autor, destaca a importância de que “a sala de aula torne-se mais dinâmica e favoreça a realização de ações, a promoção de vivências aos alunos, o exercício de habilidades que favoreçam a autonomia para analisar e criticar os processos colocados em ação e seus resultados” (RAMOS, 2013, p. 109).

O ato de pensar contribui com a descoberta e traz o prazer da produtividade intelectual. Diferentemente do que ocorre quando a informação é transmitida diretamente pelo professor. Quando o ato de pensar é estimulado, o aprendizado ocorre, com a ação ativa do aluno (DEWEY, 1959). O conhecimento efetivo dos alunos é relacionado ao valor criativo de tudo o que foi aprendido e representa a capacidade de associar informações aparentemente distintas que foram transmitidas. Segundo Candau (2000, p. 13), “a escola precisa ser espaço de formação de pessoas capazes de serem sujeitos de suas vidas, conscientes de suas opções, valores e projetos de referência e atores sociais comprometidos com um projeto de sociedade e humanidade”.

A aprendizagem, para Bruner (1973) ocorre em três processos simultâneos: o primeiro é a aquisição de informações novas que podem ir a favor ou contra os conhecimentos prévios dos alunos; o segundo é a adaptação da informação adquirida às novas ideias, transformando-

a; o terceiro é a avaliação da informação, se esta é adequada ou não. Esses processos causarão ação em cadeia se houver, por parte dos alunos, a vontade de aprender, movida pela curiosidade e pelo interesse pela descoberta. Ao ser colocado diante de um problema é possível que os alunos busquem e confrontem informações para então descobrir outras novas e com isso consolidar a sua aprendizagem.

Para Bruner, uma teoria de ensino deve apresentar diversas características importantes e uma delas diz respeito à forma como as informações são transferidas. Segundo ele, é preciso deixar evidente a sequência mais indicada para abordagem de determinados conteúdos, sempre considerando a aprendizagem por descoberta, através da exploração de alternativas. Essas sequências são as etapas de apresentação de um determinado conteúdo aos alunos, a fim de aumentar sua capacidade de compreensão, transformação e modificação do assunto em estudo. Conseqüentemente, a aprendizagem dos alunos é influenciada diretamente pela sequência de determinada matéria (BRUNER, 1973).

Há sequências diferentes que se mostram de facilidade ou dificuldade equivalentes para os alunos, e não há uma sequência única para todos, dependendo o índice ótimo em um caso particular de todo um conjunto de fatores, como o cabedal de informações, o estágio de desenvolvimento, a natureza da matéria e as diferenças individuais (BRUNER, 1973, p. 56).

Moreira (2011) desenvolveu as UEPS, que nas palavras do autor “são sequências de ensino fundamentadas teoricamente, voltadas para a aprendizagem significativa, não mecânica, que podem estimular a pesquisa aplicada em ensino, aquela voltada diretamente à sala de aula” (MOREIRA, 2011, p. 2). A aprendizagem mecânica é muito frequente ainda nas escolas e se opõe consideravelmente à aprendizagem significativa (MOREIRA, 2012). Ela é conhecida por sua dissociação entre o novo conhecimento e os conhecimentos já existentes que foram guardados na estrutura cognitiva. É caracterizada, no contexto escolar, por memorizações de conteúdos que tem por finalidade a obtenção de bons resultados nas avaliações. Um de seus problemas é a facilidade em esquecer tais conteúdos decorados, por não ter ocorrido associações substantivas nas estruturas cognitivas dos alunos. A partir do momento que não há uma reflexão, que não estimula o pensamento do aluno, pode ser considerado um conhecimento irrelevante e sem importância momentaneamente (SOUSA; SILVANO; LIMA, 2018).

Com o nascimento, na Europa, da Escola Nova, nas primeiras décadas do século XX, surgiram propostas educativas fundamentadas no desejo de descaracterizar o processo memorístico e mecânico e utilizar meios mais satisfatórios de aprender, de forma ativa (SALVADOR, 1999). Dewey (1959, p.153) a respeito da educação dizia: “A experiência é

primariamente, uma ação ativo-passiva; não é primariamente, cognitiva. Mas, a medida do valor de uma experiência reside na percepção das relações ou continuidades a que nos conduz”. Para ele, através da educação reorganiza-se a experiência e a reconstrói pela reflexão, buscando melhorar a qualidade das futuras experiências (DEWEY, 1978). Para Moreira (2012), uma SD (referida por ele como UEPS) bem sucedida é aquela que segue dentre outros passos sequenciais de planejamento, o de criar ou propor situações, através de estratégias para conhecer as concepções prévias dos alunos, assim como para fazer a introdução de novos assuntos. E, de acordo com Dewey (1978), o conhecimento é adquirido através de um problema solucionado, por meio de indagações e reflexões em uma sequência de ideias ordenadas e consecutivas. O caráter reflexivo é adquirido a partir de questionamentos que levem o aluno a pensar e a buscar respostas para as suas dúvidas através de uma pesquisa. A investigação ocorre, segundo ele, em cinco etapas: apresentação do problema; reconhecimento do problema; sugestão para a sua solução; experimentação e por último a sua solução (TIBALLI, 2003). Os apontamentos de Dewey a respeito do pensamento reflexivo e do método de investigação e a Teoria de Jerome Bruner têm uma ligação direta com os pressupostos da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).

Mamede (2001) considera a ABP uma prática colaborativa, construtivista e contextual, derivada da psicologia cognitiva. Já Levin (2001) relaciona a ABP com a teoria construtivista. Seja de que forma for, a ABP conduz os alunos a resultados significativos através de investigações, diálogos e construção de habilidades. Portanto, o ensino acontece através de atividades construtivas mentais dos alunos (CARVALHO, 2009). Eles descobrem mais sobre si mesmos e sobre o mundo ao seu redor. O que favorece a motivação e facilita substancialmente o processo de aprendizagem e a criação de hábitos e atitudes. Por este motivo, a escola tem, além da sua função pedagógica, uma função social propícia a transformar a sociedade, através do exercício da cidadania, assim como propõe a promoção da saúde.

3.2 As metodologias utilizadas na Sequência didática proposta

A sequência didática desenvolvida utilizou como metodologias inspiradoras a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e a Aprendizagem Cooperativa, que possui diversos métodos e dentre eles o escolhido foi o Jigsaw. Elas serão brevemente apresentadas a seguir.

3.2.1 A Aprendizagem Baseada em Problemas

A Aprendizagem Baseada em problemas (ABP) é uma metodologia ativa de aprendizagem que chegou na década de 1990 ao Brasil e foi inicialmente aplicada na Faculdade de Medicina de Marília e na Universidade Estadual de Londrina (SIMAS; VASCONCELOS, 2010). Nessa metodologia a aprendizagem do aluno é favorecida pelo ambiente propício, estabelecendo um pensamento consistente sobre os conteúdos assimilados, as suas explicações, a construção de suas próprias teorias, a elaboração de perguntas, a formação dos conhecimentos e o controle de seus estudos, através da socialização com os colegas (RIBEIRO, 2005).

Esta metodologia representa uma via a ser percorrida até alcançar o resultado esperado: a solução de uma situação-problema, que simula um acontecimento próximo da realidade do aluno e que não apresenta uma solução imediata. Essa situação gerará dúvidas, comuns da experiência reflexiva e irá colaborar com a construção do conhecimento conceitual, procedimental e atitudinal dos alunos, ao colocá-los diante de situações motivadoras (BOROCHOVICIUS, TORTELLA, 2014). O método é iniciado com a análise do problema realizada pelos alunos, seguindo pela condução do seu próprio estudo e pela troca de informações, nas atividades em grupo, entre os integrantes até ser alcançada a solução. Os grupos são formados e organizados pelo professor que atua nesse momento como mero mediador, seguindo seus objetivos pedagógicos de estimular o protagonismo de seus alunos. Esses devem atuar ativamente durante as atividades, fazendo a divisão das tarefas, determinando prazos e estabelecendo metas por meio de discussões democráticas com todos os integrantes do grupo. Essa prática contribui com a reflexão sobre as suas aprendizagens e sobre os seus envolvimento durante as atividades.

De acordo com Zabala (1998), a maneira de organizar os alunos e a dinâmica que se estabelece nos grupos determinam a composição social da sala de aula, onde há convivências, trabalhos e relacionamentos, de forma que contribuam com o trabalho em grupo e individual e a sua construção. A ABP, portanto, tem como objetivo principal facilitar a aprendizagem através de desafios que precisam ser solucionados. E assim, ao fazê-lo adquire-se capacidade de investigação, reflexão e de criação diante de uma situação real e motivadora. Este modelo de ensino coloca o aluno no centro da aprendizagem, participando de forma ativa do processo de construção do seu próprio conhecimento e o papel do professor é agir como mediador da aprendizagem, incentivando seus alunos a buscar o melhor meio para resolver as questões de forma autônoma e participativa e ainda estimular a reflexão crítica a partir de debates sobre os

meios escolhidos para promover a construção de seus conhecimentos (GAROFALO, 2018). Neste modelo de ensino, os desafios a serem solucionados são apresentados aos alunos por meio de situações-problemas.

PERRENOUD (2000, p. 42) apresenta as 10 características de uma situação-problema, os quais citamos na íntegra para melhor compreensão:

1. Uma situação problema é organizada em torno da resolução de um obstáculo pela classe, obstáculo previamente bem identificado.
2. O estudo caracteriza-se em torno de uma situação de caráter concreto, que permita efetivamente ao aluno formular hipóteses e conjecturas. Não se trata, portanto, de um estudo aprofundado, nem de um exemplo ad hoc, de caráter ilustrativo, como aqueles encontrados nas situações clássicas de ensino (inclusive em trabalhos práticos).
3. Os alunos vêem a situação que lhes é proposta como um verdadeiro enigma a ser resolvido, no qual estão em condições de investir. Essa é a condição para que funcione a devolução: o problema, ainda que inicialmente proposto pelo professor, torna-se “questão dos alunos”.
4. Os alunos não dispõem, no início, dos meios da solução buscada, devido à existência do obstáculo a transpor para chegar a ela. É a necessidade de resolver que leva o aluno a elaborar ou a se apropriar coletivamente dos instrumentos intelectuais necessários à construção de uma solução.
5. A situação deve oferecer resistência suficiente, levando o aluno a nela investir seus conhecimentos anteriores disponíveis, assim como suas representações, de modo que ela leve a questionamentos e à elaboração de novas ideias.
6. Entretanto, a solução não deve ser percebida como fora de alcance pelos alunos, não sendo a situação-problema uma situação de caráter problemático. A atividade deve operar em uma zona próxima, propícia ao desafio intelectual a ser resolvido e à interiorização das “regras do jogo”.
7. A antecipação dos resultados e sua expressão coletiva precedem a busca efetiva da solução, fazendo parte do jogo o “risco” assumido por cada um.
8. O trabalho da situação-problema funciona, assim, como um debate científico dentro da classe, estimulando os conflitos sócio-cognitivos potenciais.
9. A validação da solução e sua sanção não são dadas de modo externo pelo professor, mas resultam do modo de estruturação da própria situação.
10. O reexame coletivo do caminho percorrido é a ocasião para um retorno reflexivo, de caráter metacognitivo; auxilia os alunos a conscientizarem-se das estratégias que executaram de forma heurística e a estabilizá-las em procedimentos disponíveis para novas situações-problemas.

Dentro de uma sequência didática, as situações-problemas que apresentam tais características exigem que os alunos busquem soluções, o que favorece a percepção dos mesmos a respeito da sua própria aprendizagem, potencializando-a substancialmente.

Esta metodologia possui uma estrutura que prioriza o ensino por investigação, a aprendizagem colaborativa e a contextualização por ser uma metodologia ativa intensificadora da autonomia do aluno do século XXI, desenvolvendo nele competências mais significativas (PERRENOUD, 1999). Valoriza as interações entre os indivíduos e a sua metacognição, ou seja, a consciência que se têm dos seus próprios conhecimentos, da sua compreensão, do seu controle e da manipulação das suas habilidades em aprender. Envolve os alunos ao possibilitar

que os mesmos construam os seus conhecimentos, estabelecendo uma relação entre o que já se sabia com o que ainda há de se saber. Ou melhor, relacionando seus conhecimentos prévios com os conhecimentos que ainda serão construídos, cognitivamente. Nessa perspectiva, os alunos têm a oportunidade de estabelecer uma melhor comunicação com o objeto do seu conhecimento, fazendo a autogestão dos seus estudos e desenvolvendo novas estratégias de busca para obter a solução das situações-problemas apresentadas (RIBEIRO, 2003). Em outras palavras, tem a capacidade de incentivar a colaboração dentro da sala de aula entre os envolvidos, a construção do conhecimento de cada um e a relação do conteúdo com a vida real, através das situações-problemas iniciais que irão direcionar a aprendizagem de forma motivadora para o desenvolvimento de habilidades e atitudes (MARTINS, 2013).

Nessa metodologia, professores também aprendem, refletindo constantemente sobre a orientação para os trabalhos e selecionando e organizando os procedimentos e as atividades de acordo com a propensão do problema e as condições dos seus alunos. Porém, ela é centrada no aluno, dando a ele a oportunidade de aprender por conta própria e de autogerir seus estudos para que tenham a capacidade de atuar conscientemente em prol de uma sociedade mais digna para todos. Portanto, alunos e educadores aprendem juntos. Berbel (1998) a respeito desta metodologia, cita que:

A Metodologia da Problematização tem uma orientação geral como todo método, caminhando por etapas distintas e encadeadas a partir de um problema detectado na realidade. Constitui-se uma verdadeira metodologia, entendida como um conjunto de métodos, técnicas, procedimentos ou atividades intencionalmente selecionados e organizados em cada etapa, de acordo com a natureza do problema em estudo e as condições gerais dos participantes. Volta-se para a realização do propósito maior que é preparar o estudante/ser humano para tomar consciência de seu mundo e atuar intencionalmente para transformá-lo, sempre para melhor, para um mundo e uma sociedade que permitam uma vida mais digna para o próprio homem. (BERBEL, 1998a. p.144)

Os conceitos da ABP têm origem nas teorias do filósofo John Dewey, que apoiava o uso de experiências e de atividades colaborativas e motivadoras e do psicólogo Jerome Bruner que também defendia a aprendizagem por descoberta e a importância dos trabalhos grupais (BOROCHOVICIUS; TORTELLA, 2014). De acordo com o filósofo o desenvolvimento de competências vale muito mais que a acumulação de conteúdos, porque a aprendizagem se dá durante todo o tempo (DEWEY, 1978). Para ele, as situações-problemas levam os alunos a refletir e, a partir de então, agir com sabedoria em determinadas ocasiões. Ele reforça também a necessidade de contextualizar os conhecimentos científicos com a realidade e a experiência de vida de cada aluno, a fim de desenvolver neles a sua autonomia, já que a aprendizagem pode

ocorrer tanto dentro como fora da escola. No entanto, ele reconhece a escola como uma instituição capaz de formar e transformar a realidade de vida dos alunos, desenvolvendo competências cognitivas e de relações inter e intrapessoais, importantes para satisfazer os interesses e as necessidades de cada um (DEWEY, 2002).

Outro autor afirma que “a abordagem por competências se junta às exigências da focalização sobre o aluno, da pedagogia diferenciada e dos métodos ativos” (PERRENOUD, 1999, p. 53). “O aprendizado se dá quando compartilhamos experiências, e isso só é possível num ambiente democrático, onde não haja barreiras ao intercâmbio de pensamento” (DEWEY, 2007, p. 11). Segundo Dewey, “[...] objetivo da educação é habilitar os indivíduos a continuar sua educação – ou que o objeto ou recompensa da aprendizagem é a capacidade de desenvolvimento constante” (DEWEY, 2002, p. 11).

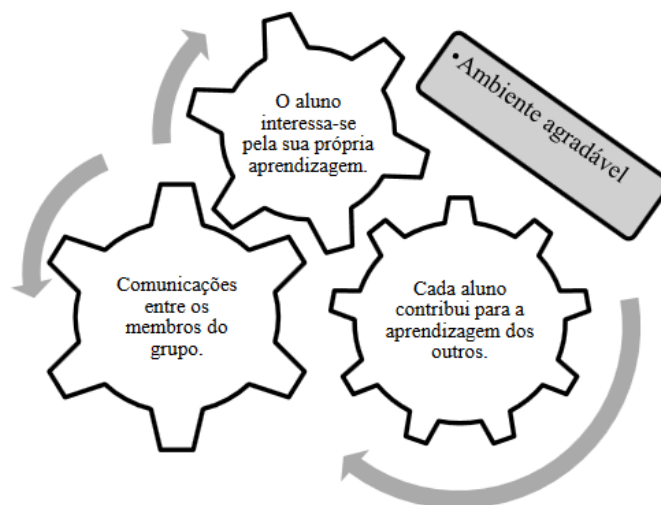
A ABP deve incentivar a aprendizagem constante, emancipar os alunos e prepara-los para a vida. E objetiva-se a desenvolver competências e habilidades, se baseando nos princípios da aprendizagem colaborativa (REGO, 1995).

3.2.2 A Aprendizagem Cooperativa

A Aprendizagem Cooperativa (AC) é “...uma metodologia com a qual os alunos se ajudam no processo de aprendizagem, atuando como parceiros entre si e com o professor, visando adquirir conhecimentos sobre um dado objeto.” (LOPES; SILVA, 2009, p. 4). Pode ser compreendida como uma técnica de ensino aplicada em grupos pequenos, onde cada aluno é responsável por construir a sua própria aprendizagem e em colaborar com a aprendizagem dos seus colegas (LOPES; SILVA, 2009). E ainda como uma estratégia de ensino diferente das tradicionais que apresenta três variantes: uma que forma grupos pequenos, de quatro a cinco alunos com diferentes níveis de aptidão; outra que é formada por duplas, onde um domina mais o conteúdo que o outro e desempenha o papel de tutor ou explicador, sendo considerado como o especialista na matéria e a terceira que também é formada por duplas, mas com níveis de conhecimento semelhantes, tendo ambos o intuito de melhorar o grau de aprendizagem de cada um nas atividades (BESSA; FONTAINE, 2002).

O esquema a seguir resume o conceito da AC (Figura 1):

Figura 1- Conceito Genérico da Aprendizagem Cooperativa

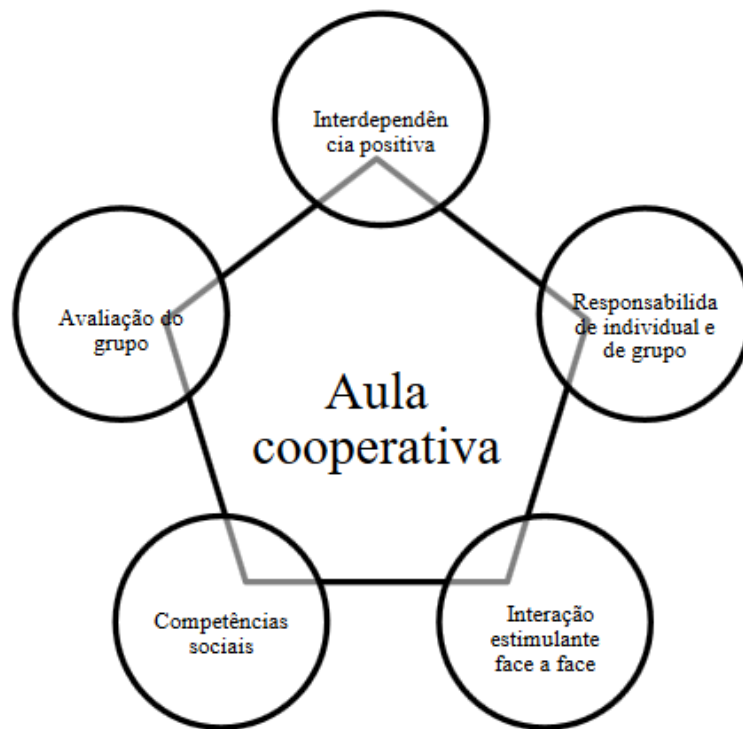


Fonte: SÁ, 2015, p. 25.

Para uma aula ser considerada de fato cooperativa ela precisa respeitar cinco elementos básicos (Figura 2): interdependência positiva; responsabilidade individual e de grupo; interação estimulante face a face; competências sociais e avaliação do grupo. (JOHNSON; JOHNSON; STANNE, 2000).

A Interdependência positiva ocorre quando todos os integrantes do grupo dependem um do outro para o sucesso na atividade. Não havendo competição e individualismo entre eles. Por mais que cada indivíduo seja responsável por sua tarefa, todos são responsáveis pelo sucesso de cada companheiro do grupo; a responsabilidade individual e de grupo se dá quando cada integrante é responsável por desenvolver uma parte do trabalho, mas atingir junto com os outros integrantes os objetivos de todo o grupo; a interação estimulante face a face ocorre através da ajuda de cada integrante aos demais colegas do grupo, compartilhando informações, recursos, fazendo feedbacks e reflexões para a tomada de decisões em um clima harmonioso e agradável para a realização do trabalho; as competências sociais são as boas atitudes de relações interpessoais e grupais de cada integrante, como por exemplo, ser paciente e tolerante às ideias e comportamentos diferentes e a avaliação do grupo quando é feita uma análise auto avaliativa de comportamentos, atitudes e desenvolvimentos individuais para o sucesso cooperativo do grupo (LOPES; SILVA, 2009).

Figura 2 – Elementos para uma aula cooperativa



Fonte: Adaptado de SÁ, 2015, p. 27.

Fontes e freixo (2004) apontam as principais diferenças existentes entre a AC e o método tradicional (Quadro 1).

Quadro 1 – Diferenças entre a AC e o método tradicional (continua)

Grupo de Trabalho Cooperativo	Grupo de Trabalho Tradicional
Interdependência positiva	Não há interdependência positiva
Responsabilidade individual	Não se assegura a responsabilidade individual
Aplicação das competências cooperativas	As competências cooperativas podem ser espontaneamente aplicadas
Liderança e partilha de responsabilidades	A liderança normalmente é feita por um aluno e as responsabilidades não são partilhadas
Todos os elementos contribuem para o êxito do grupo	O êxito do grupo muitas vezes só depende do contributo de um ou de alguns elementos

Observação e feedback por parte do professor ao grupo	O professor não observa o grupo ou fá-lo esporadicamente pelo que o trabalho se faz fora da sala de aula
O grupo avalia o seu funcionamento e propõe objetivos para melhorar	O grupo não avalia sistematicamente o seu funcionamento

Fonte: FONTES; FREIXO, 2004, p. 30.

O aluno precisa de motivação para aprender e de estímulos a sua aptidão investigativa, por isso é necessário investir em aulas que alcancem o paradigma dialógico-participativo (MARTÍN, 2012). Professores que possuem esse objetivo estimulam a participação, em suas aulas, de seus alunos, durante todas as atividades propostas, utilizando para isso diferentes estratégias didáticas. Uma dessas estratégias é a metodologia de AC que segundo Oxford (1997) é mais motivadora e mais eficiente que o método tradicional no que diz respeito ao aperfeiçoamento de capacidades e habilidades para a execução de atividades e é responsável pela diminuição de preconceitos, de individualismos e de competitividades. Melhora a autoestima dos alunos e o relacionamento entre os colegas da turma e ainda garante outros ensinamentos, como interdependência, responsabilidade, trabalho em equipe e desenvolvimentos, tanto o cognitivo quanto o social. Andrade argumenta que a AC “...constitui uma alternativa educativa com efeitos claramente positivos ao nível cognitivo, social e afetivo dos alunos.” (ANDRADE, 2011, p. 41). Cochito (2004) a considera um método eficiente não discriminatório. Freitas; Freitas (2003) também confirmam o sucesso dessa prática através do resultado de uma pesquisa realizada em escolas americanas, onde 93% dos professores que usaram, de forma regular, nas suas aulas, esta metodologia perceberam uma melhoria na aprendizagem, nas relações interpessoais, na autoestima, nas reflexões críticas, na aceitação às diferentes opiniões, na motivação, na observação do uso de melhores atitudes, na disciplina, no trabalho em equipe e na frequência escolar.

Os professores também são beneficiados com o uso da AC, porque os objetivos são alcançados com mais facilidade, já que trabalham em conjunto o cognitivo e o atitudinal e além disso, têm mais flexibilidade, dinamismo e criatividade na sua atuação. Dessa forma, Damiani afirma que os métodos cooperativos podem “...criar um ambiente rico em aprendizagens acadêmicas e sociais tanto para estudantes como para professores, assim como proporcionar a estes um maior grau de satisfação profissional.” (DAMIANI, 2008, p. 224).

A AC é de acordo com Andrade (2011) uma das metodologias mais benéficas para o processo de ensino e aprendizagem no que se refere à aquisição de conhecimentos, de competências e atitudes positivas como o cooperativismo, a interatividade, entre outros.

Existem diversos tipos de métodos de AC ou como denomina Cochito (2004), abordagens de AC: Jigsaw, Graffiti Cooperativo/Coletivo, Controvérsia acadêmica, Aprender juntos, STAD (sigla que em português significa ‘Grupos de trabalho para o sucesso’), Investigação em grupo, a verdade ou mentira, entre outros. Eles podem ser aplicados em diferentes níveis de ensino e de áreas curriculares. De acordo com Freitas; Freitas (2003) esta multiplicidade de métodos garante o uso da AC em diversas situações de ensino e colabora com a extensão da sua aplicabilidade. Outro autor, Bertrand (2001) reforça a importância desta enorme diversidade para a adequação às diferentes situações ocorridas em sala de aula, cabendo ao professor fazer uso da sua criatividade e da sua autonomia na escolha do método mais apropriado para potencializar a atividade cooperativa.

No quadro abaixo (Quadro 2) foram descritas as características de alguns métodos de AC, de acordo com a bibliografia pesquisada, como os autores e os anos de sua criação, os níveis de ensino contemplados pelos métodos, as áreas de estudo onde eles podem ser aplicados e os números mais recomendados de integrantes em cada grupo.

Quadro 2 – Características de alguns métodos de AC (continua)

	Autores/ano de criação	Níveis de ensino	Áreas de estudo	Número de integrantes nos grupos
Jigsaw	Elliot Aronson e colegas/1978	5º ano ao ensino superior	Literatura, Ciências Sociais e Ciências da Natureza	4 ou 5
Graffiti Cooperativo/Coletivo	Descrito por Lopes e Silva/2009	Pré-escola ao 7º ano	Ciências Sociais, Ciência da Natureza, Línguas e Educação Artística	3 ou 4

Controvérsia Acadêmica	David e Roger Johnson/anos 70	7º ano ao ensino superior	Todas as áreas	4
Aprender juntos	David e Roger Johnson/1984	1º ao 9º ano	Todas as áreas	4 ou 5
STAD (Tradução em português: Grupos de trabalho para o sucesso)	Slavin/anos 70	2º ao 12º ano	Todas as áreas	4 ou 5
Investigação em Grupo	Sharam; Sharan/1992	2º ao 9º ano	Literatura, Línguas e Estudos Sociais	2 a 8
Verdade ou Mentira	Descrito por Lopes e Silva/2009	1º ao 12ª ano	Todas as áreas	2 ou 3

Fonte: A autora, 2019.

Nesta metodologia, o professor atua como mediador e facilitador, sendo cada aluno responsável por sua aprendizagem e pelo compartilhamento de seus conhecimentos, atuando como sujeito ativo durante todo o processo. O papel fundamental do professor é de preparar, apresentar e explicar as atividades e de ser para os alunos uma fonte de consulta a informações. Por mais que não seja o sujeito de maior valor no processo, ele tem a sua importância ao fazer a mediação (COCHITO, 2004). “Na sala de aula cooperativa o papel do professor permanece central, porque ganha novas dimensões” (COCHITO, 2004, p. 70). Esta autora destaca que cabe a esses profissionais: a motivação da turma e a orientação; a preparação das atividades e a organização dos grupos; a supervisão do andamento das atividades nos grupos; a avaliação dos progressos, fazendo feedback e a investigação científica ao utilizar os meios de pesquisa.

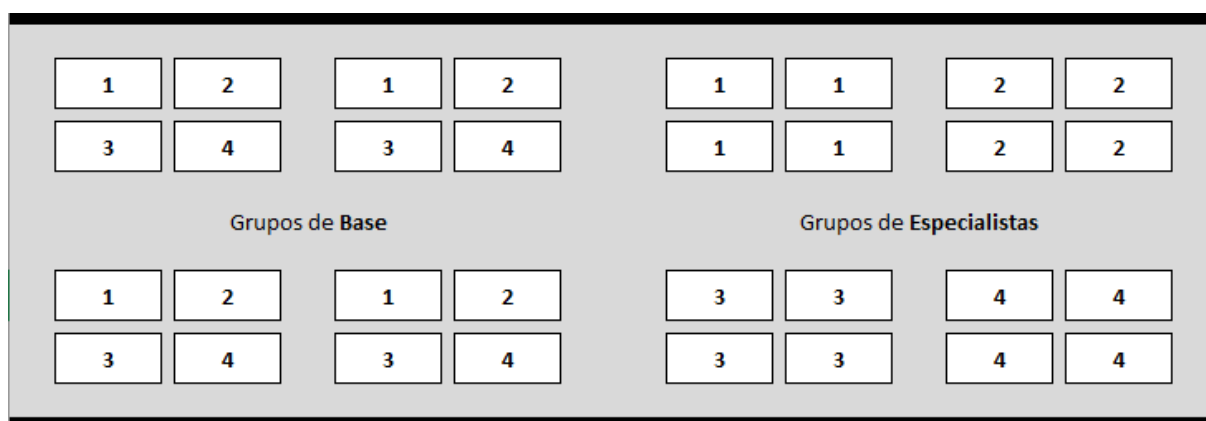
Outros autores afirmam: “o que os professores fazem na sala de aula é, sem margem para dúvidas, o principal fator extrínseco ao aluno que determina a sua aprendizagem e o seu sucesso.” (LOPES; SILVA, 2009, p. 7). Segundo Tomé, Gomes e Correia (2005) a missão de construir o conhecimento é compartilhada entre professores e alunos, diferentemente do que ocorre no método tradicional. Dessa forma, o tempo que seria utilizado na exposição dos conteúdos é dedicado ao auxílio dado para que os alunos aprendam juntos e construam seus próprios conhecimentos.

3.2.2.1 O Jigsaw

O Jigsaw é um método de aprendizagem cooperativa que foi desenvolvido na década de 70 por Elliot Aronson, um psicólogo que tinha na época quatro filhos em idade escolar e que investigava sobre Psicologia Social em Austin, no Texas. A sua criação foi motivada por um fato inédito que ocorreu nesta cidade americana no ano 1971. As escolas que antes eram racialmente segregadas passaram a receber alunos de diferentes raças, ou seja, afro-americanos, hispânicos e brancos passaram a estudar juntos, nas mesmas escolas públicas. Esse fato gerou inúmeros conflitos de relacionamentos que preocupavam muito Aronson e foi o gatilho para que ele e seus colegas criassem em 1978 este método de Aprendizagem Cooperativa que trabalha a coletividade em vez do individualismo. Reduz desordens entre os alunos, que são tão comuns em todos os ambientes escolares, principalmente entre os alunos do Ensino Médio, ajuda no processo da aprendizagem, na motivação e proporciona prazer em aprender. Além também de desenvolver a autonomia e a responsabilidade.

Esta metodologia consiste em dividir a turma em pequenos grupos heterogêneos que irão interagir cooperativamente através de reorganizações e ocasiões diferentes para a troca de ideias e conhecimentos (DIAS, 2018). Estes grupos irão pesquisar o mesmo assunto e serão chamados de ‘Grupos de base’. Porém, ele será dividido em partes que serão distribuídas entre os seus integrantes, cada integrante do grupo, então, ficará com uma parte daquele assunto para pesquisar. Em seguida, todos os integrantes dos diferentes grupos que ficaram com a mesma parte irão se reunir para trocar informações e ideias que adquiriram através das pesquisas realizadas em grupos denominados de Grupos de Especialistas (Figura 3).

Figura 3 - Grupos de base e Grupos de Especialistas



Esse momento também é importante para que dúvidas sejam tiradas e para que todos aprendam juntos. Após esta etapa, os alunos retornarão para os seus grupos iniciais e ficarão incumbidos de passarem para os demais integrantes todas as informações adquiridas sobre a sua parte da matéria. Um ensinará o outro, usando a sua forma e o seu modo de falar. Na figura 4 está esquematizado como funciona este método.

Figura 4 - Esquema do método cooperativo Jigsaw



Fonte: Adaptado de FATARELI ET AL, 2010, p.162.

Neste cenário, o professor, ao circular pela sala, atuará como um mediador, observando a participação e o empenho de cada aluno durante as etapas do trabalho e no final realizará um pequeno teste avaliativo, a fim de tomar conhecimento sobre o que aprenderam, individualmente. Caberá a ele também a atribuição de elogios e palavras positivas em relação ao desempenho de cada aluno para incentivar e motivar o seu desenvolvimento durante todo o processo (LOPES; SILVA, 2009). O seu papel é fundamental para que a aprendizagem seja bem sucedida.

Como pode ser observado no quadro 2, este método é adequado para ser utilizado em turmas que vão desde o 5º ano do Ensino Fundamental até turmas do Ensino Superior e atende áreas como a Literatura, as Ciências Sociais e as Ciências Naturais. É conhecido também como

Método dos Puzzles, porque assim como ocorre em um quebra-cabeça, onde cada peça tem sua importância para a compreensão do produto final, cada aluno também tem o seu papel, cada aluno é essencial para o sucesso de todo o processo.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Este estudo consistiu:

- a) Na aplicação, como teste, da Aprendizagem Cooperativa Jigsaw em aulas sobre a diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares;
- b) Na elaboração de uma sequência didática para promoção da saúde no Ensino Médio aplicando a Aprendizagem baseada em Problemas e a Aprendizagem Cooperativa Jigsaw e
- c) Na elaboração de um roteiro docente com sugestões de uso para professores.

A aplicação da Aprendizagem Cooperativa Jigsaw ocorreu no Colégio Estadual Augusto Cezário Diaz André a alunos da 2ª série do Ensino Médio, com a autorização prévia da direção geral (ANEXO A). A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética do Hospital Universitário Pedro Ernesto, sendo aprovada no dia 6 de abril de 2020 e está protocolada pelo número 26298919.4.0000.5259 (ANEXO B). A sequência didática para a Promoção da saúde foi elaborada como uma proposta fundamentada na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e na metodologia de aprendizagem cooperativa ‘Jigsaw’. Nela estão incluídas atividades informativas e participativas com o intuito de promover a sensibilização a respeito da importância da vacinação para a saúde física e de colaborar com a compreensão dos alunos a respeito de como são produzidas as suas condições de saúde, através da participação e da tomada de decisões, para que possam atuar como protagonistas nas ações relacionadas a ela. Os princípios que fundamentaram a promoção da saúde foram a intersetorialidade, a intervenção social, o empoderamento e a aquisição de competências e habilidades individuais e coletivas. Esses princípios são fundamentais para o alcance da melhoria na qualidade de vida e para diminuir as iniquidades que afetam toda a sociedade.

A aplicação da sequência didática foi prejudicada devido à pandemia de covid-19 que culminou no fechamento das escolas, por um longo período, para controlar o seu avanço. Período este que estava reservado, no planejamento, para a sua aplicação e avaliação. Assim, será apresentada a sequência didática elaborada e, a partir da experiência docente da autora, serão dadas sugestões de utilização, considerando a abordagem investigativa. Dessa forma, este estudo será uma proposta com sugestões de uso para professores que desejam trabalhar a Promoção da saúde, através de metodologias que colocam os seus alunos como centro de suas aprendizagens.

4.1 Aplicação como teste da Aprendizagem Cooperativa Jigsaw nas aulas sobre diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares

A aplicação desta metodologia foi composta por diferentes atividades e teve como objetivo testar a sua usabilidade e eficiência como colaboradora na aprendizagem dos alunos a respeito dos agentes transmissores de doenças e no desenvolvimento de habilidades e atitudes a que se propõe. Ela foi iniciada com a sondagem dos conhecimentos prévios dos alunos e seguiu com a realização de debates e pesquisas e com a construção e publicação de vídeos explicativos e animados. Foi finalizada com duas pequenas avaliações: uma dos conteúdos abordados e outra da metodologia utilizada. As etapas foram realizadas em 6 aulas com 50 minutos, cada e contou com a participação e colaboração de 36 alunos da 2ª série do Ensino médio de uma escola pública da rede estadual, localizada no bairro Pacheco em São Gonçalo, Rio de Janeiro. O colégio atende, atualmente, um total de 1102 alunos da Educação básica, sendo 603 do Ensino Fundamental, divididos nos dois primeiros turnos, manhã e tarde e 499 do Ensino Médio, no turno da tarde.

4.1.1 Atividade 1: diagnóstico

A atividade foi iniciada com um debate (Figura 5) sobre a diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares, conteúdo que já havia sido abordado meses antes, por meio de aulas expositivas, no início do ano letivo. Os professores têm que estimular os alunos a exporem suas ideias, questionamentos e concepções para tomar conhecimento do senso comum que eles trazem e a partir daí elaborar aulas que despertem neles o desejo de adquirirem novas informações (KRASILCHIK, 2008). Neste processo de construção, os alunos foram estimulados com o uso do debate, mas cada professor pode escolher a melhor estratégia para que os alunos sejam estimulados a expor suas ideias e, a partir delas, traçar estratégias para que hipóteses e argumentos sejam criados.

Figura 5 – Debate inicial realizado neste processo de construção da Sequencia Didática.



Fonte: A autora, 2019.

Com o debate, foram levantadas algumas questões e as dúvidas dos alunos foram expostas, ficando mais evidentes. A partir daí foram selecionados os tópicos de conteúdos que deveriam ser mais trabalhados. Em seguida, os alunos foram organizados em grupos com seis alunos em cada, numerados de 1 a 6 (Figura 6). Cada integrante do grupo recebeu um tópico para pesquisar, utilizando seus aparelhos celulares. Esse grupo é conhecido na metodologia Jigsaw como “grupo de base”.

A pesquisa começou, no primeiro momento, na sala de aula, através dos aparelhos celulares dos alunos e continuou após o término da aula, como uma proposta de pesquisa, para que a próxima atividade fosse realizada. Foi utilizada nesta primeira atividade 1 aula de 50 minutos.

Figura 6 – Registro da Pesquisa nos grupos de base



Fonte: A autora, 2019.

4.1.2 Atividade 2: compartilhamento de informações

Todos os integrantes dos grupos de base que receberam o mesmo número e conseqüentemente o mesmo tópico para pesquisar se organizaram em grupos para o compartilhamento dos conhecimentos obtidos por meio das pesquisas realizadas. Esse grupo é chamado na metodologia de “grupo dos especialistas” (Figura 7). Foi um momento de troca de ideias e de informações que foram obtidas através das pesquisas realizadas. O professor atuou como um mediador ao visitar os grupos e ao levantar questionamentos para fortalecer as discussões, tais como: como ocorre o ciclo lítico e lisogênico dos vírus? Como ocorre a alimentação dos ciliados? Entre outras.

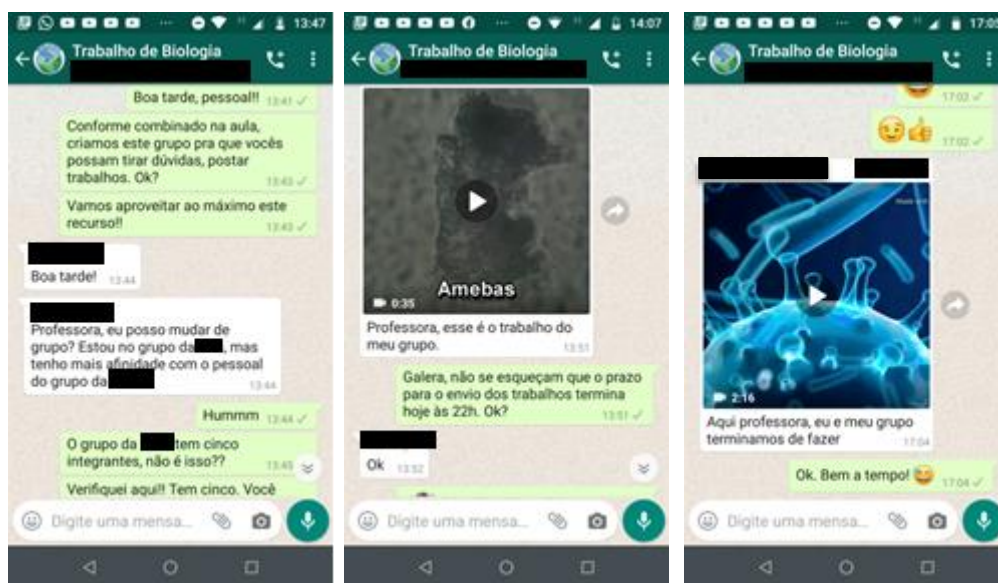
Figura 7 – Compartilhamento de informações nos grupos dos especialistas



Fonte: A autora, 2019.

Ao longo da semana, foram produzidos e postados pelos especialistas, no grupo do aplicativo WhatsApp vídeos explicativos sobre o tópico pesquisado: ciclo lítico e lisogênico dos vírus, locomoção e reprodução das bactérias e alimentação dos ciliados. Este grupo virtual foi previamente criado pela professora regente da turma (Figura 8) com o objetivo de facilitar a comunicação tanto dela com os alunos como a deles entre si. Por meio dessa ferramenta tecnológica, dúvidas foram sanadas e trabalhos foram postados, aumentando o acesso de todos às informações adquiridas por meio das pesquisas on-line realizadas e da troca de informações ocorrida nos grupos de especialistas. Esta atividade ocorreu em 1 aula com 50 minutos.

Figura 8 - Postagem de vídeos explicativos no *WhatsApp*



Fonte: A autora, 2019.

4.1.3 Atividade 3: cooperação nos grupos de base

Os “grupos de base” foram reorganizados e cada componente foi incumbido de transmitir informações para os seus colegas de grupo a respeito do seu tópico pesquisado (Figura 9). Um aluno ensinava ao outro o conteúdo por ele pesquisado, utilizando seus meios e suas formas de linguagem. Dessa forma, informações eram transmitidas sobre tudo o que discutiram a respeito do assunto. Observações e interferências foram feitas, pelo professor, apenas quando houve necessidade e foram necessárias poucas mediações durante a atividade.

Figura 9 - Troca de informações no grupo de base



Fonte: A autora, 2019.

Terminado este momento de cooperação em grupo e da consulta a todos os vídeos explicativos que foram produzidos pelos especialistas e que foram postados anteriormente no grupo do WhatsApp, os estudantes fizeram uma breve avaliação de conteúdos (Figura 10). Esta avaliação continha 10 questões sobre vírus e organismos unicelulares e foi aplicada para atender a uma determinação da equipe pedagógica da escola, onde é de caráter obrigatório a aplicação de uma avaliação de conteúdo, escrita, para o fechamento do bimestre. Esta etapa ocorreu em duas aulas com duração de 50 minutos, cada.

Figura 10 - Avaliação



Fonte: A autora, 2019.

4.1.4 Atividade 4: produção de vídeos animados

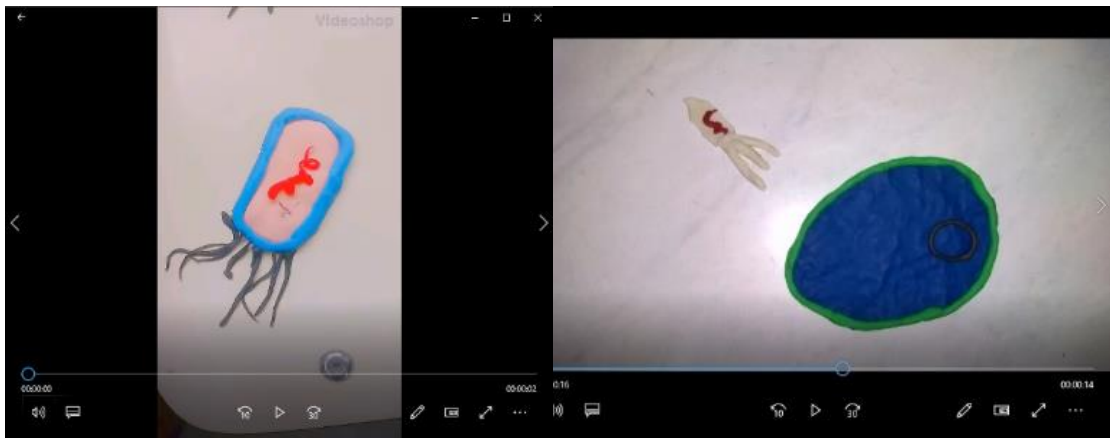
Os alunos do “grupo dos especialistas” produziram vídeos animados com aparelhos celulares, câmeras fotográficas, massinhas de modelar, cartazes, canetas de colorir e aplicativos como Kinemaster, Phonto, Inshos, Filmora, entre outros (Figura 11). Os materiais produzidos (Figura 12) foram postados e compartilhados no grupo do WhatsApp (Figura 13). Para a construção dos vídeos foi reservada uma aula de 50 minutos e para a postagem foi dado um prazo de uma semana.

Figura 11 - Produção dos vídeos animados



Fonte: A autora, 2019.

Figura 12 - Dois dos vídeos produzidos pelos grupos dos especialistas: locomoção das bactérias e ciclo lítico dos vírus



Fonte: A autora, 2019.

Figura 13 - Publicação no *WhatsApp*



Fonte: A autora, 2019.

4.1.5 Atividade 5: avaliação das aulas

Os alunos fizeram uma avaliação das aulas, por meio de um questionário com perguntas fechadas aos quais foram expostos (APÊNDICE A). Nele foram dadas opiniões sobre a metodologia utilizada, a forma como as atividades foram desenvolvidas e os recursos utilizados. Foi realizada em 1 aula de 50 minutos.

4.2 Elaboração da proposta de uma sequência didática para a promoção da saúde

A inspiração para o planejamento da sequência didática veio das Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS) e do modelo de “estudo do meio do MCE (Movimento de Cooperazione Educativa de Italia)”, que é conceituado por Zabala (1998) como um método globalizador que busca a construção do conhecimento através das etapas do método científico: elaboração do problema, levantamento de hipóteses e experimentação. Segundo o autor, essa proposta prioriza a formação de cidadãos capazes de interagir com o meio, dada a sua importante função social. Portanto o seu objetivo é basicamente fazer com que os alunos conheçam a sua realidade para saberem se desenvolver nela. “o método de estudo do meio submete a ação educativa à formação de cidadãos democráticos e com ‘espírito científico’ e, finalmente, os projetos de trabalho globais entendem que o objetivo é a formação de cidadãos e cidadãs capazes de ‘aprender a aprender’” (ZABALA, 1998, p. 158).

A sequência didática elaborada apresentou as seguintes etapas:

- a) Apresentação de uma situação conflitante retirada das experiências de vida reais dos alunos, favorecendo a motivação deles;
- b) Análise e explicação da situação-problema;
- c) Elaboração de hipóteses, respostas intuitivas;
- d) Busca e seleção das fontes bibliográficas para planejar a investigação;
- e) Coleta e seleção dos dados;
- f) Divulgação das conclusões obtidas e
- g) Expressão comunicativa.

Zabala explica que a etapa “a”, assim como a “b” consiste em elaborar uma situação-problema sobre determinado assunto próximo da realidade dos alunos, para que os mesmos, individualmente ou em grupo, identifiquem as questões envolvidas que ainda são desconhecidas por eles; na etapa “c”, ocorrerá a formulação de respostas intuitivas, corretas ou não, sobre os problemas propostos; na “d” os alunos irão selecionar fontes de investigação adequadas para cada questão, como por exemplo: pesquisas, experiências científicas, observações, entrevistas, entre outros.; na etapa “e” acontecerá a coleta dos dados obtida através das fontes de investigação e a sua conseqüente seleção e classificação; na etapa “f” serão elaboradas as conclusões referentes às questões e problemas que foram propostos que poderão ser divulgados, etapa “g”.

4.2.1 Público participante e duração

A sequência didática foi elaborada como proposta para uso por docentes de Biologia em turmas do Ensino Médio. O docente poderá fazer uso preferencialmente na 2ª série, pois poderá associar com as informações vinculadas aos conteúdos Imunologia e Promoção da saúde, do ano letivo curricular. São necessárias para a sua aplicação 5 aulas com 50 minutos, cada.

4.2.2 Coleta e análise de dados para a elaboração da sequência didática

Os procedimentos utilizados para a coleta de dados foram as observações diretas dos comportamentos dos alunos (observação participante) para a elaboração das atividades. Para Gil (2008, p. 100), a observação participante “consiste na participação real do conhecimento na vida da comunidade, do grupo ou de uma situação determinada”. Ela permite uma inserção na rotina da pessoa observada para que seja acompanhado de perto o seu comportamento e a sua realidade, sem o uso de intervenções (GIL, 2008). Foram feitas observações em diversos momentos e em aulas variadas. Essas observações foram fundamentais para verificar as concepções de saúde e de vida dos alunos, seus comportamentos e atitudes. Durante tais observações não foram feitas interferências para que a dinâmica que rege a rotina real diária dos alunos fosse melhor compreendida.

Malinoswski (1984) ressalta que observar é melhor do que apenas perguntar, porque colabora muito mais com um entendimento real dos fenômenos e dos comportamentos. Ele entende que através da observação por si só já é possível obter respostas de questões relacionadas às relações interpessoais, aos interesses, comportamentos nos diversos ambientes, até mesmo no ambiente escolar.

Os dados coletados foram analisados com abordagem qualitativa que, segundo Strauss e Corbin (2008) é o mais indicado quando a intenção é conhecer as experiências das pessoas, as suas atividades e seus pensamentos. Foi realizada a análise de conteúdo, referindo-se ao estudo crítico e aprofundado de todos os procedimentos obtidos, como: as observações, os discursos, as conversas e entre outros., levando à sua descrição, interpretação e conclusão a respeito das condições de como foram produzidos e recebidos (FRANCO, 2008). Segundo Bardin (2004) a análise de conteúdo é uma forma de investigar através de uma descrição

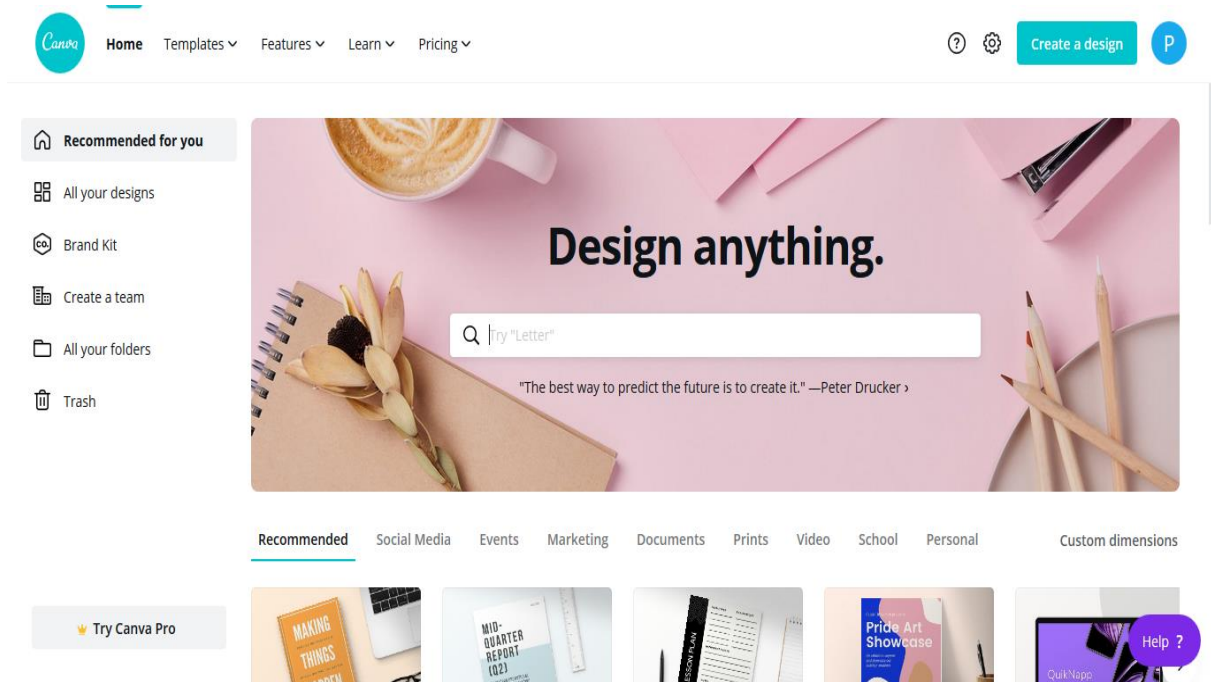
objetiva e sistemática, permitindo que o pesquisador faça mudanças que gerem resultados válidos dos dados para o seu contexto. A autora salienta a importância da análise de conteúdo para tratar as informações adquiridas e diz que ela permite o estudo transparente e racional de seus conteúdos.

4.3 Elaboração do roteiro docente

Um roteiro docente foi produzido para que outros professores que lecionam a 2ª série do Ensino Médio e que almejam alcançar, através de estratégias investigativas e contextualizadas, a promoção da saúde de seus alunos, possam ter as devidas orientações e sugestões para o uso em suas aulas.

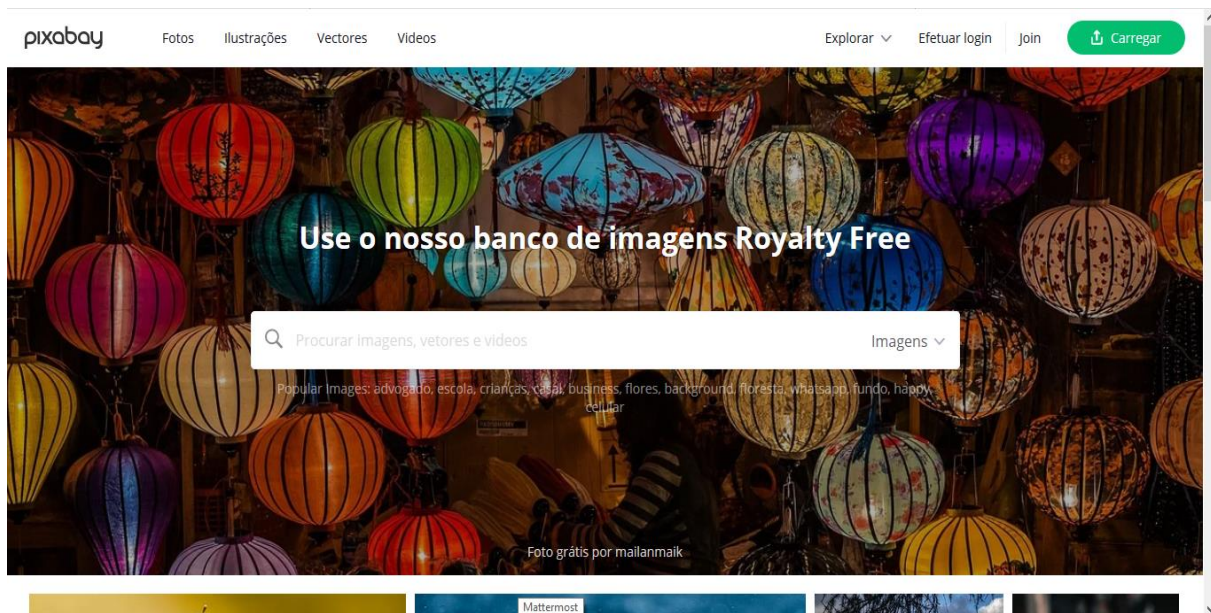
Para a produção do roteiro foram utilizados os sites *Canva* e *Pixabay*. O *Canva* fornece meios para a produção de designs e modelos, gratuitamente e para acessá-lo basta apenas realizar um cadastro inicial e a partir daí entrar preenchendo o login e a senha (Figura 14). Através desse site é possível criar designs de capas de livros, cartazes, apresentações, entre outros, para rede sociais, eventos, apresentações e entre outros. O *pixabay* possui uma Licença para disponibilizar, de forma gratuita também, imagens, alteradas ou não, para fins comerciais ou não comerciais. Nele foram selecionadas imagens para compor o *layout* do roteiro docente (Figura 15).

Figura 14 – Página inicial do site Canva



Fonte: <https://www.canva.com/>.

Figura 15 – Página inicial do site Pixabay



Fonte: <https://pixabay.com/pt/>.

Ele contém 28 páginas. Nas primeiras páginas do roteiro docente foi disponibilizada uma breve apresentação, expondo para o leitor o conteúdo do material, além de um sumário

exibindo os assuntos abordados divididos por seções. Seguido pela apresentação de informações sobre o tema promoção da saúde com enfoque na promoção da saúde nas escolas, informações a respeito das estratégias utilizadas na sequência didática e seus potenciais pedagógicos, obtidos através de vários relatos em artigos acadêmicos e trabalhos de conclusão de cursos de graduação e de pós-graduação de experiências com o uso de tais estratégias e por último, a sequência didática elaborada como sugestão para ser aplicada em turmas do Ensino Médio como um possibilidade de caminho a ser seguido para a promoção da saúde dos alunos. Ela pode ser adaptada à realidade de cada ambiente escolar e sala de aula.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Aplicação como teste da Aprendizagem Cooperativa Jigsaw nas aulas sobre diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares

Tomar conhecimento das concepções prévias dos alunos foi de extrema importância para planejar aulas contextualizadas de acordo com o perfil, o interesse e as dificuldades dos alunos. Foi observada uma certa resistência inicial por parte dos alunos ao organizá-los em grupos diferentes dos que costumavam se organizar ou por afinidade ou por proximidade. Esse fato gerou a necessidade de abrir uma conversa, apontando a necessidade, a importância e a oportunidade de conviver com indivíduos que pensam diferente e que não estão diretamente próximos. Durante o desenvolvimento das atividades foram feitas poucas interferências para desfazer equívocos e evitar conflitos e ao fazê-las atuava como uma mediadora na construção dos conhecimentos e no desenvolvimento de habilidades sociais cooperativas dos alunos. Após a avaliação dos conteúdos foi observado que os alunos estavam muito mais animados e satisfeitos com o fato de ter contribuído com o colega de grupo para responder uma determinada questão, deixando de lado o individualismo evidente e característico que esse grupo apresentava. Passaram a ser cooperativos e coletivos e mais confiantes do que eram nas avaliações do quando eram apresentados aos assuntos por meio de aulas expositivas, apenas.

Sobre a avaliação das aulas, percebeu-se que a metodologia utilizada agradou a maioria dos alunos (33 dos 36 pesquisados). Trinta e quatro alunos alegaram que a troca de informações entre os colegas de classe foi bom pra garantir uma aprendizagem mais eficiente e (35) reconheceram que a produção de vídeos animados ajudam substancialmente na compreensão do assunto abordado e colaboram com uma aprendizagem que facilite a sua vivência em sociedade. Também foi constatado que os alunos, em sua grande maioria, afirmaram que o professor interveio sempre que necessário (30), que eles tiveram a oportunidade de participar como sujeitos ativos da sua própria aprendizagem (36), que seus conhecimentos prévios foram levados em consideração (35) e que se sentiram seguros e confiantes para responder as questões relacionadas aos conteúdos (30).

Os dados obtidos dos alunos com as observações participantes e com as avaliações realizadas vão ao encontro do que diz Oxford (1997) que comparado com o método tradicional é uma estratégia mais motivadora e mais eficaz para aperfeiçoar capacidades e habilidades na

realização das atividades; que diminui preconceitos, individualismos e competitividades; que melhora a autoestima e o relacionamento entre os alunos e que garante interdependência, trabalho em equipe e desenvolvimento cognitivo e social. Corroborando também com o que diz Andrade (2011) que esta metodologia é uma estratégia que traz resultados cognitivos, sociais e afetivos positivos. Também vão ao encontro dos resultados de uma pesquisa apresentados por Freitas (2003) que houve melhora na aprendizagem, nas relações entre os alunos na sala de aula, em suas autoestimas, na aceitação de opiniões distintas às suas, na motivação, na mudança de atitudes, na disciplina e nos trabalhos em grupo.

Estes resultados foram sistematizados e deram origem a um artigo intitulado “O ensino da diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares através das TIC e do ‘Jigsaw’” que foi submetido e aprovado para ser apresentado no VI Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente que ocorrerá em outubro deste ano (DA SILVA; MORELLI; MEIRELLES, 2020).

5.2. Descrição do processo de construção da Sequência Didática

5.2.1 Primeiro momento da Sequência Didática: problematização e debates

De acordo com o que é determinado pela Metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas, as situações-problemas foram elaboradas a partir de fatos concretos e reais do cotidiano dos alunos. Fatos esses que apresentam possíveis irregularidades ou dificuldades e que levam os alunos a investir seus conhecimentos prévios na busca por sua solução. Associar o conteúdo com situações reais é de suma importância para que os alunos sejam motivados e sintam a necessidade de adquirir novos conhecimentos. A primeira situação-problema elaborada como proposta é apresentada na figura 16.

Figura 16 – Primeira situação-problema proposta para as atividades com os alunos

Situação-problema



Fonte: <https://www.canstockphoto.com.br/estudantes-conversando-3892069.html>

Você, aluno(a) do 2º ano do Ensino Médio se encontra no recreio com três amigos: o Ricardo, que estuda na mesma sala que você, o Cláudio que tem 14 anos e cursa o 1º ano do mesmo curso e a Helena, colega de turma do Cláudio. Todos vocês estão muito animados, porque foram informados pela coordenação que serão dispensados após o recreio por motivo de falta d'água na escola. Cláudio comenta que vai aproveitar para se vacinar contra o HPV, no Posto de saúde próximo à sua casa.

Ao ouvir isso, Helena diz:

_ Ah! Qual é, Cláudio?! Que mané se vacinar?! Vacinação é coisa do passado... Já foi época em que as pessoas caíam nessa de inocular no próprio corpo o agente infeccioso da doença. Muitas pessoas acabam ficando doentes depois disso. Não faz sentido! Por isso, que algumas doenças somem e voltam de repente. Em alguns casos, dá certo, mas em outros não. Prefiro não me arriscar! Muita gente não se vacina mais!

Ricardo complementou:

_ Verdade, cara! Meu primo mesmo tomou a vacina contra o sarampo quando era pequeno e agora com 20 anos pegou a doença. Não dá pra confiar! E outra: só tem vacina contra doença que a gente nem conhece e nunca ouviu falar. Por que não tem vacina contra AIDS, dengue, câncer... essas coisas? Eu já tomei a minha decisão... não me vacino mais!

Como Cláudio não possui nenhuma informação formada a respeito do assunto e seus pais também não, ele decidiu não mais se vacinar.

E você? O que você diria pra eles? Você concordaria com os argumentos que foram colocados? Que argumentos você utilizaria para reforçar a sua opinião? Como você iria colaborar com o Cláudio na decisão de se vacinar ou não? Comente.

Fonte: A autora, 2020.

Após a leitura desta situação-problema propõe-se que seja aberto um debate na sala de aula. Sobre o uso de debates, Carvalho (2012) argumenta que:

[...] é preciso dar voz aos alunos e, portanto, é preciso escutá-los. Sendo assim, torna-se importante não só fazer perguntas, mas também estar atento às colocações que eles trazem em resposta às questões do professor. É preciso não ter pressa de chegar logo à resposta mais adequada, deixando que as ideias de um sejam complementadas pelas

dos outros, mesmo que nesse momento haja depoimentos repetitivos. (CARVALHO, 2012, p. 47-48).

Debates estimulam conflito de ideias e opiniões e a partir deles podem ser formuladas (pelos alunos ou pela professora) algumas questões para serem respondidas (variáveis desconhecidas), através de uma atividade investigativa que levará os alunos a consultar livros, revistas, jornais ou até mesmo especialistas no assunto para que o problema seja solucionado. A seguir são apresentadas possíveis questões (que devem ser repensadas e ressignificadas, por cada professor, em sua prática docente):

- a) Todas as vacinas administradas pela rede pública de saúde são seguras e eficientes para a prevenção de doenças? Não há nenhum risco?
- b) O que acontece quando o agente infeccioso da vacina entra no organismo da pessoa?
- c) Por que algumas doenças voltam a aparecer?
- d) Por que algumas pessoas são contra a vacinação?
- e) Por que é preciso se vacinar contra doenças que não apresentam mais casos registrados?

Pretende-se que, por meio da apresentação da situação-problema ocorram ações investigativas e uma reflexão no ambiente escolar para que possibilite aos envolvidos mudanças na forma de interferir na sua própria saúde, assim como na de outras pessoas, pois se espera que passem a assumir o papel de agentes multiplicadores, orientando-as sobre a importância de manterem bons hábitos de higiene e as suas cadernetas de vacinação sempre atualizadas.

5.2.2 Segundo momento: elaboração de hipóteses, planejamento para a investigação e coleta e seleção dos dados

É proposta para essa etapa a distribuição das cinco questões para todos alunos. Cada aluno ao receber uma delas irá elaborar hipóteses através dos seus conhecimentos prévios. Alguns conhecimentos prévios poderão ser confusos ou até mesmo errôneos, enquanto outros serão ratificados através das pesquisas que serão realizadas nas atividades seguintes. Exemplos de possíveis hipóteses elaboradas, são descritas abaixo.

- a) As *fake News* sobre vacinas aumentaram o número de doenças que antes eram controladas;

- b) Doenças voltaram a aparecer na população devido à queda no número de vacinados;
- c) É importante se vacinar mesmo contra doenças que já estejam erradicadas.

Após elaborar as hipóteses serão determinados pelos alunos, os instrumentos a serem utilizados na busca pelas informações para que sejam feitas a coleta e a seleção dos dados e obtidas as conclusões que podem confirmar ou não as hipóteses elaboradas.

Essa etapa proposta seguiu a metodologia ‘Jigsaw’. Cada aluno receberá um número, compreendido entre 1 e 5 (número de questões propostas a partir do debate ocorrido acerca da situação-problema que foi apresentada) e receberá a questão correspondente ao número que recebeu para fazer a elaboração das hipóteses. Em seguida, se organizarão em grupos. É sugerida a formação de grupos com até cinco integrantes, cada. A organização se dará de modo que cada grupo tenha alunos com cada um dos cinco algarismos que foram distribuídos. Esse grupo é chamado de ‘**Grupo de base**’. Nesses grupos, os alunos discutirão a fim de buscarem uma solução para a situação-problema apresentada e receberão um material impresso contendo a situação-problema em questão e alguns trechos com informações que serão úteis pra direcionar as pesquisas (ANEXO C).

Essa busca por informações que poderão corroborar ou refutar as hipóteses elaboradas continuará após o fim da aula e para acontecer poderão ser consultados livros didáticos, sites, revistas, profissionais da área e entre outros.

5.2.3 Terceiro momento: elaboração das conclusões

Propõe-se para esse momento que todos os integrantes que receberam o mesmo número e, portanto, a mesma questão para pesquisar se reúnam, a fim de expor suas hipóteses e trocar ideias e conhecimentos sobre as informações adquiridas por meio das pesquisas realizadas. Esse grupo é conhecido na Metodologia Cooperativa Jigsaw como “**Grupo de especialistas**”. Cada integrante após a troca de informações retornará ao seu ‘grupo de base’ com a missão de passar para os demais integrantes todas as informações que serão adquiridas através das suas pesquisas e da troca de informações no grupo de especialistas. Eles reunirãotodos os resultados obtidos por cada integrante, ampliando seu campo de conhecimento e a partir daí irão elaborar as soluções para o problema proposto, confirmando ou não as hipóteses que foram formuladas. Essa solução será descrita em um relatório que será entregue à professora.

5.2.4 Quarto momento: generalização

Nessa etapa é proposta a aplicação de uma segunda situação-problema, que deverá ser solucionada com o uso das conclusões tiradas na atividade anterior para que assim seja caracterizada uma aprendizagem mais eficiente e menos circunstancial (Figura 17). Zabala (1998) declara que esta é uma fase de descontextualização e utilização das conclusões em outras situações a fim de que a aprendizagem não se torne episódica.

Figura 17 – A segunda situação-problema proposta

Situação-problema



Fonte: <http://anyellesobral.blogspot.com/2011/04/amigas-para- sempre.html?m=1>

Mariana, Flávia e Carla são três adolescentes com idades compreendidas entre 16 e 17 anos e são grandes amigas desde a infância. Adoram conversar, passear na Praça do bairro onde moram e jogar vôlei. Elas estudam na mesma escola e moram na mesma rua, por isso, vão sempre juntas, caminhando! A aula preferida das três é a de Educação Física, às segundas-feiras. Esse é o dia da semana mais esperado por elas! Não perdem uma aula sequer!

Certo dia, ao passarem pela casa da Flávia, foram informadas por sua mãe, que ela não estava nada bem e que foi diagnosticada com sarampo. Elas ficaram muito preocupadas com a amiga e também com as suas próprias saúdes, porque sabiam que se tratava de uma doença contagiosa.

Mariana não pensou muito e foi assim que pode a um Posto de saúde pra se vacinar, ficando muito mais tranquila depois disso. No final de semana seguinte ela apresentou muita febre e mal-estar, mas pensou que poderia ser alguma reação da vacina. Mesmo assim resolveu ir para a escola na segunda-feira, pra não perder a aula de Educação Física. Não se sentindo bem passou o tempo todo de cabeça baixa e muito desanimada.

Estranhando o comportamento da sua amiga, Carla pergunta:

_ O que houve, Mariana? Por que você está assim?

Mariana com muita dificuldade levantou a cabeça pra dizer que estava se sentindo muito mal, quando observou a cara de espanto da amiga, que foi logo dizendo:

_ Caramba! Seu rosto está cheio de manchas! Você deve ter pegado sarampo com a Flávia. É melhor ir a um Posto imediatamente pra se vacinar.

Mariana informou que já tinha tomado a vacina e por isso não podia estar com a doença. Como estava muito debilitada foi liberada mais cedo para ir ao médico. E aí, quando saiu o diagnóstico, a grande surpresa para as meninas: Mariana também estava com sarampo!

Como isso aconteceu, como Mariana pegou Sarampo mesmo vacinada? Mariana deveria ter seguido o conselho da Carla? E a Carla, será que também vai pegar a doença?

Fonte: A autora, 2020.

Os grupos de base (os mesmos da aula anterior) deverão discutir esta situação-problema, elaborar hipóteses e tirar as suas conclusões para que sejam expostas em outro relatório, que também deve ser entregue ao professor. Segundo Zabala (1998) estabelecer generalizações, relações, descontextualizações evidencia que o aluno sabe o que faz e por que está fazendo, tendo consciência do processo em todos os níveis. Este autor declara que através desta etapa é possível tomar conhecimento das dificuldades que os alunos apresentam, para lhe dar a ajuda que for necessária. Ela também permite que os alunos percebam que efetivamente aprenderam e isso, com certeza, o motivará a seguir se esforçando cada vez mais.

5.2.5 Quinto momento: divulgação das conclusões obtidas

Os alunos deverão elaborar cartilhas impressas e/ou virtuais com o intuito de divulgar informações educativas sobre as vacinas para estudantes de outras turmas. Assim será extrapolado o campo de atuação de todas as atividades ocorridas em sala de aula, a fim de tentar promover a conscientização de todo o ambiente escolar a respeito da importância deste tema.

Nunes (2006), ao discutir sobre atuação na sociedade cita que:

No momento atual, o exercício da cidadania passa necessariamente pela vivência de experiências coletivas participativas, em que a noção de conjunto, de coletividade e do existir cultural como elemento importante na construção da identidade social forja-se no cotidiano pelo lento aprendizado do viver coletivo. (NUNES, 2006, p. 137)

Para a elaboração das cartilhas, os alunos deverão se organizar nos mesmos grupos das atividades anteriores (Grupos de base do Jigsaw) e utilizar os dados e imagens coletados através de pesquisas realizadas. Neste material é de suma importância que contenha textos explicativos com linguagem simples e de fácil compreensão e também imagens ilustrativas, de forma didática. Esta proposta apresenta apenas sugestões de utilização na prática docente, não sendo considerada uma proposta fechada ou prescritiva. Cada professor possui autonomia em perceber qual conteúdo, tema ou ferramenta será interessante e proveitoso para utilização em sua sala de aula.

5.3 Os produtos desta dissertação

Os resultados obtidos com a aplicação da Aprendizagem Cooperativa Jigsaw nas aulas sobre agentes transmissores de doenças e as observações participantes subsidiaram a elaboração dos produtos desta dissertação que foram: a sequência didática elaborada e o roteiro docente intitulado: Promoção da saúde à luz da investigação. Tal aplicação resultou, como já citado, um artigo intitulado “O ensino da diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares através das TIC e do ‘Jigsaw’” que foi apresentado no VI Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente, ocorrido em outubro de 2020 e organizado por vários programas de pós-graduação em Ensino de Ciências, Educação e outras áreas afins. (APÊNDICE B).

Na sequência didática e no roteiro docente elaborados foram apresentados também os dados recolhidos a partir de várias experiências relatadas e divulgadas em trabalhos acadêmicos

que aplicaram as metodologias utilizadas, como: artigos científicos, monografias, dissertações e teses e a partir também das observações realizadas ao longo dos quinze anos de experiência docente.

5.3.1 Sequência didática proposta: Promoção da saúde no Ensino Médio Fundamentada na Aprendizagem Baseada em Problemas e no Jigsaw

A Sequência didática produzida como proposta (Quadro 3) poderá auxiliar a aprendizagem dos alunos e busca colaborar com docentes de Biologia que desejam formar cidadãos com o senso investigativo para desenvolverem habilidades cognitivas, sociais e emocionais e conseqüentemente alcançarem melhores condições de vida.

Quadro 3 – Os elementos pedagógicos da sequência didática elaborada (continua).

Promoção da saúde no Ensino Médio fundamentada na Aprendizagem Baseada em Problemas e no ‘Jigsaw’
Tema: A Promoção da saúde na escola
Público-alvo: alunos da 2ª série do Ensino Médio.
Duração: 10 aulas com 50 minutos, cada.
Meta: Os alunos irão compreender a importância da vacinação como meio de prevenção e erradicação de doenças, através de processos de capacitação para atuar na melhoria das suas qualidades de vida.
Conteúdos abordados: <ul style="list-style-type: none"> • Vacinas (como são produzidas, como agem no organismo humano, doenças imunopreviníveis por meio delas e mecanismos imunológicos); • Promoção da saúde.
Objetivo Geral: Colaborar com a compreensão dos alunos a respeito de como são produzidas as suas condições de saúde, através da participação e da tomada de decisões para que possam atuar como protagonistas nas ações relacionadas a ela.

Objetivos Específicos:

- Promover práticas que estimulem mudanças atitudinais;
- Conhecer como são produzidas as vacinas;
- Entender como funcionam as vacinas no organismo humano;
- Entender a importância da ampla cobertura vacinal;
- Identificar a queda na cobertura vacinal do país e os fatores que foram responsáveis por essa queda;
- Reconhecer a importância de pessoas de todas as idades estarem em dia com o programa de vacinação;
- Perceber o impacto das fake News nas imunizações;
- Analisar o calendário de vacinação;
- Aplicar tais conhecimentos para a solução de problemas relacionados ao tema.
- Entender a promoção da saúde como um processo de capacitação que colabora com a busca pela prevenção de doenças.

Habilidades para a solução dos problemas:

- Constatar e agrupar informações essenciais para solucionar os problemas;
- Elaborar, discutir, observar, argumentar e testar hipóteses;
- Relatar os conhecimentos adquiridos;
- Fazer o registro das ideias para analisar as hipóteses elaboradas (se elas foram confirmadas ou não);
- Buscar a solução mais adequada para os problemas.

Recursos utilizados: livros, revistas, jornais, sites, entrevistas a especialistas no assunto, trechos retirados de sites, dentre outros.

Esquema da Sequência didática

Abaixo é apresentado um panorama geral da sequência didática que foi elaborada (Quadro 4).

Quadro 4 – Proposta de divisão das aulas sugeridas para a sequência didática (continua).

	Atividades	Duração
1º Momento: a problematização	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação do questionário diagnóstico (APÊNDICE C); • Leitura da primeira situação problema; • Debate; • Formulações de questões a partir do debate. 	2 aulas
2º Momento: a investigação	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuição de números para os alunos (até o número de questões que foram formuladas. Cada aluno recebe um); • Distribuição das questões para os alunos, correspondentes ao número recebido; • Elaboração de hipóteses; • Formação dos ‘grupos de base’ compostos por integrantes de cada um dos cinco algoritmos que foram distribuídos; • Distribuição da situação problema impressa e dos trechos com informações para direcionar as pesquisas; • Discussão em grupo. 	2 aulas

3º momento: elaboração das conclusões	<ul style="list-style-type: none"> • Formação dos ‘grupos de especialistas’ compostos por integrantes que receberam o mesmo algarismo; • Troca de ideias, observação e argumentação; • Registro das ideias (confirmação ou não das hipóteses elaboradas); • Reorganização dos ‘grupos de base’ • Explicação e relato das descobertas feitas por cada integrante do grupo; • Elaboração da solução para o problema proposto; • Construção de um relatório para ser entregue ao professor. 	2 aulas
4º momento: generalização	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da segunda situação problema; • Formação dos ‘grupos de base’ • Elaboração de hipóteses; • Discussão; • Solução para a situação problema; • Construção e entrega de um relatório. 	2 aulas
5º momento: divulgação	<ul style="list-style-type: none"> • Organização dos ‘grupos de base’ • Elaboração de cartilhas impressas e/ou virtuais para a divulgação no ambiente escolar. 	2 aulas

Fonte: A autora, 2020.

A observação participante, realizada na coleta de dados, como método de pesquisa foi significativamente útil e importante para a elaboração dos momentos descritos, confirmando a teoria de Malinowski (1984). A maioria dos alunos mostrou ao longo das observações

realizadas, muita passividade e desconhecimento sobre as questões relacionadas à sua situação vacinal, falta de informações científicas importantes para as suas condições de saúde, dificuldades de investigação, individualismo, problemas de socialização, falta de atitude, tomada de decisão e protagonismo e muita competitividade.

Dessa forma, os momentos da sequência didática foram seguidos de modo que em todas as atividades se explorassem os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Os trabalhos em grupo, segundo Zabala (1998) são de suma importância, pois neles os alunos enfrentam diversos conflitos sociais que precisam ser resolvidos praticando a tolerância, a cooperação e o respeito, atitudes essenciais para aprender a “ser”. Assim, ao utilizar uma série de métodos (procedimentos) como debates, pesquisas bibliográficas, trabalhos em grupos, entre outros, eles podem atuar ativamente, controlando o ritmo da sequência didática. Em relação aos conteúdos conceituais, eles se encontram inseridos nas situações-problemas produzidas a partir de fatos concretos e próximos da realidade dos alunos e são fundamentais para compreensão da sociedade na qual estão inseridos.

Foram propostas atividades em grupo, pois elas, geralmente, qualificam para desafios da vida em sociedade, desafios como: saber se expressar, fazer questionamentos, tomar decisões, partilhar tarefas, estabelecer metas, entre outros (DE MENEZES, 2009). Nelas, os alunos ficam diante de inúmeros conflitos de sociabilidade, pessoais e grupais, que precisam ser resolvidos e a partir daí os alunos aprendem a “ser”, ser mais tolerantes, mais respeitosos, mais cooperativos, mais rigorosos, entre outros. (ZABALA, 1998). Este autor destaca ainda que através de trabalhos em grupos distintos os alunos se tornam ainda mais cooperativos e solidários. Eles ficam diante de situações de compartilhamento de materiais e de responsabilidades e dessa forma se ajudam e colaboram um com o outro em vez de competirem. Dessa forma, a conduta deles pode ser observada e avaliada. É conveniente também, segundo o autor, porque trabalhar cooperativamente contribui com o processo de aprendizagem e como apoio emocional, ao situar o trabalho grupal numa condição em que o sucesso de um implica no sucesso dos outros. Diferentemente do que ocorre em algumas situações, onde o sucesso de um costuma ocasionar o fracasso do companheiro, visto nessa situação como adversário (ZABALA, 1998).

O planejamento da sequência didática foi desenvolvido de modo que se alcançasse o objetivo de torná-los protagonistas da sua aprendizagem e de ações que promovam a sua saúde e o seu bem-estar para que se tornem agentes multiplicadores por toda a comunidade escolar e familiar. Essa intenção vai ao encontro do que Zabala (1998) argumenta a respeito do protagonismo, quando diz que ele é um fator motivacional que gera interesse, garantindo a

continuidade e o sucesso das sequências didáticas. Ele promove nos alunos a capacidade de superar os problemas que poderão surgir ao longo de suas vidas e colabora com o papel que terão na sociedade como membro ativo e participativo. Para que seja bem sucedida, a sequência didática elaborada também levou em consideração as necessidades atuais e futuras dos alunos.

É incentivada a investigação, porque conforme destaca Sasseron; Carvalho (2011), elas são extremamente importantes em todas as áreas. No Ensino de Ciências elas permitem que alunos usem ferramentas e materiais em aulas práticas, analisem conceitos e comuniquem as suas hipóteses, através da linguagem. O foco dessas atividades está no processo de aprendizagem dos alunos para que eles desenvolvam habilidades científicas. Ao observarem fenômenos, ao manipularem materiais de laboratórios e ao fazerem experimentos, incluindo a isso a motivação e o estímulo que lhes é dado para a reflexão, discussão, explicação e relato de seus conhecimentos, se concretiza uma atividade de investigação científica. A despreocupação com o conteúdo programático é uma característica evidente nessas atividades (TRIVELATO; TONIDANDEL, 2015). Conforme destaca Cañal (1997), o objetivo da atividade investigativa é tornar o aluno sujeito da aprendizagem com capacidade de promover a construção do seu conhecimento, por meio da busca por respostas a problemas de seu interesse. Foi propiciado, dessa maneira, um melhor desenvolvimento cognitivo, já que foi oferecida ao aluno a oportunidade de estruturar com autonomia seus conhecimentos e identificar seus próprios erros.

Nesta sequência didática as atividades são investigativas, porque os alunos participam da formulação de hipóteses e da busca pela solução de um ou mais problema proposto. Mas, para que isso aconteça, o professor precisa dominar muito mais do que só o conteúdo que está sendo trabalhado, precisa também dominar a arte de questionar, argumentar e desafiar. Como reforça Boneti (2014) é preciso que ele oriente os alunos durante todo o método investigativo para que a aprendizagem seja garantida. Carvalho (2018) também corrobora com isso dizendo que é preciso que o professor tenha bastante cautela com o nível de ‘liberdade intelectual’ que vai ser dado ao aluno e com a forma como o problema vai ser elaborado. Já que é o problema quem motivará o raciocínio do aluno e é a ‘liberdade intelectual’ quem dará o incentivo para que suas ideias e pensamentos sejam expostos. Dessa forma, a ‘liberdade intelectual’ consiste em dar oportunidade aos alunos de participarem durante as aulas sem o receio de errar (CARVALHO, 2018).

Este autor define o ensino por investigação como o ensino de conteúdos onde são criadas condições durante as aulas para os alunos:

- a) pensarem, levando em conta a estrutura do conhecimento;

- b) falarem, evidenciando seus argumentos e conhecimentos construídos;
- c) lerem, entendendo criticamente o conteúdo lido;
- d) escreverem, mostrando autoria e clareza nas ideias expostas (CARVALHO, 2018, p. 766).

Sobre a avaliação contínua dos alunos, dos relatórios produzidos e da divulgação dos resultados obtidos, Carvalho (2018) confirma que a avaliação do ensino proposto compreende não só saber o que os alunos aprenderam a respeito dos conteúdos programáticos, mas observar também se esse aluno sabe falar com propriedade sobre o assunto, se faz a leitura de forma crítica e se sabe argumentar e escrever sobre o que foi estudado.

A abordagem investigativa proposta possibilita que sejam formadas atitudes e habilidades, sendo, portanto, de fundamental importância para o desenvolvimento intelectual dos alunos no ambiente escolar. Boneti (2014) está de acordo quando diz que através da problematização, da elaboração de hipóteses, da coleta de dados e da análise dos resultados, os alunos se sentem motivados e com a curiosidade aguçada ao confrontar resultados e com isso adquirem novos conhecimentos conceituais e atitudinais, melhorando a sua vida cotidiana.

Pesquisas realizadas sobre o uso da Aprendizagem Baseada em Problemas revelaram que se trata de um método bastante eficiente, uma vez que apresenta ótimos resultados de aprendizagem, como por exemplo: atrair alunos que não apresentam resultados satisfatórios por meio de aulas tradicionais e que por meio desse método passaram a ser mais ativos e engajados; o domínio do conteúdo trabalhado por parte dos alunos, passando a apresentar com mais segurança seus resultados, já que foram obtidos por meio da investigação; a habilidade em formular questões e analisá-las para a sua resolução; a aprendizagem com autonomia e o desenvolvimento da capacidade de avaliar o seu desempenho e dos seus colegas de grupo.

Sobre a utilização deste método, Santos e Bottechia (2017) citam que:

Utilizando o método ABP, o professor pode contribuir para aumentar a participação responsável dos estudantes com sua própria aprendizagem, pode-se com essa maior participação direta dos alunos aumentar o interesse e alcançar uma aprendizagem mais significativa. (SANTOS; BOTTECHIA, 2017, p.5)

Ao utilizar a Aprendizagem Cooperativa Jigsaw foram destacados pontos positivos e negativos que necessitam de uma atenção mais minuciosa da aplicação deste método nas salas de aula. Como ponto positivo destaca-se a curiosidade gerada nos alunos ao receber números no início da aula. Tal acontecimento criou uma enorme expectativa neles e gerou motivação e interesse em saber o que estava por vir, destaca-se também o interesse dos alunos durante a

realização das atividades e a interação entre os integrantes do grupo para solucionarem as questões que foram propostas.

Os alunos que nesta fase da vida costumam ser individualistas e competitivos passaram a trabalhar pensando na coletividade e isso foi um importante fator positivo observado com o uso método. Um outro ponto positivo é o desenvolvimento de habilidades importantes nos trabalhos em grupos. Como ponto negativo, de acordo com a experiência docente da autora, destaca-se a desestruturação dos grupos com a falta de um integrante. Uma vez que cada aluno é responsável por pesquisar sobre uma parte do conteúdo, com a ausência de um integrante, o resultado da atividade desenvolvida ficou comprometido e por último, cita-se o tempo necessário para que cada integrante do grupo fale sobre a sua parte pesquisada. É preciso muito planejamento e organização para que todos do grupo possam apresentar as suas conclusões e obterem resultados satisfatórios. De forma geral, pode-se dizer que a estratégia atendeu a expectativa criada pelo professor mediador e por seus alunos, a julgar pelo ótimo resultado apresentado por todos os grupos.

5.3.2 O roteiro docente

O roteiro docente apresenta 28 páginas e contém informações sobre a Promoção da saúde e as metodologias utilizadas na sequência didática (Promoção da saúde no Ensino Médio, fundamentada na Aprendizagem Baseada em Problemas e no ‘Jigsaw’) Nesta sequência didática contém diferentes estratégias elaboradas para serem aplicadas por professores de Biologia da 2ª série do Ensino Médio que se preocupam com a qualidade de vida de seus alunos, que são avessos ao ensino repetitivo e memorístico, voltado apenas à preparação para exames e que almejam sensibilizar seus alunos, a fim de promoverem melhorias em suas saúdes, físicas e sociais (Figura 18, 19 e APÊNDICE D).

Figura 18 – Capa do roteiro docente



Fonte: A autora, 2020.

Figura 19 – Algumas páginas do roteiro docente em miniatura



Fonte: A autora, 2020.

5.4 Sugestões para uso da prática docente

5.4.1 A coleta de dados

Através da observação participante o professor toma conhecimento das concepções prévias de seus alunos, observa comportamentos, atitudes e relações interpessoais na sala de aula, a fim de promover ações pontuais onde houver maior necessidade em seu público-alvo. Porém, essa não é a única forma de coletar dados. Essa coleta pode ser feita por meio de entrevistas, análises documentais, grupos focais ou até por meio de questionários (RIBEIRO, 2008). Na etapa de levantamento dos conhecimentos prévios da sequência didática proposta pode ser aplicado um questionário misto, com questões abertas e fechadas (APÊNDICE C). Ao comparar o uso do questionário como meio de coleta de dados com os outros meios citados (observação participante, entrevista, análise documental, entre outros.), Ribeiro (2008) destaca que ele apresenta pontos fortes como: garantir o anonimato, garantir uniformidade por meio de questões padronizadas e permitir que a resposta seja dada no tempo que for necessário para o respondente. Mas, de acordo com o autor apresenta igualmente alguns pontos negativos. Como por exemplo: a inviabilidade para confirmar as respostas que foram dadas e a abertura de

margens para respostas influenciadas pelo desejo de nivelamento social (RIBEIRO, 2008). Sugere-se também, que seja solicitado aos alunos que levem cópias ou fotografias das suas cadernetas de vacinação para o ambiente escolar, a fim de analisá-las, para que tomem conhecimento da sua situação atual (se estão atualizadas ou não). Esta pesquisa realizada com os alunos busca, entre outras coisas, identificar as concepções e as práticas que sustentam a forma que eles usam para se prevenir contra doenças transmitidas por vírus e bactérias e para as suas condições de saúde e bem-estar.

5.4.2 A atuação do professor

O papel do professor ao aplicar a sequência didática é estabelecer desafios individuais ou em grupo e tornar o mais dinâmico possível todo o processo para manter a atenção dos estudantes, além de favorecer também a sua participação ativa durante todas as etapas, impedindo que sigam unicamente as instruções dadas por ele. Ao compreender a importância dessas experiências na vida dos alunos, intervindo para que sejam as mais benéficas possíveis seus desenvolvimentos e amadurecimentos serão mais facilmente alcançados (ZABALA, 1998). É preciso levar em consideração o importante papel que essas experiências têm na vida dos alunos e colaborar para que elas sejam favoráveis ao seu desenvolvimento e aprendizado. Zabala argumenta que “O crescimento pessoal dos alunos implica como objetivo último serem autônomos para atuar de maneira competente nos diversos contextos em que haverão de se desenvolver” (ZABALA, 1998, p. 102).

Sugere-se, no entanto, que o professor atue como um motivador, pois a motivação é a alma desta sequência didática. Caso os alunos não se interessem pelo assunto abordado, a sequência pode ser interrompida antes mesmo de ser concluída. Na etapa do debate pretende-se que sejam conquistados os primeiros interesses ao provocar perguntas e ao criar condições para que os alunos elaborem as suas próprias questões. E isso é a peça-chave para o sucesso e o andamento desta sequência didática. O fato de todas as etapas colocarem os alunos como protagonistas também é um ponto motivador de manutenção do interesse (ZABALA, 1998). Nesse sentido, o papel do professor motivador favorece e dinamiza todo o processo e oferece meios para manter a atenção de seus alunos.

5.4.3 Formação dos grupos da Aprendizagem Cooperativa Jigsaw

Sugere-se que sejam formuladas questões na etapa do debate de acordo com o número de integrantes pretendidos em cada grupo de base. Para tal pode ser que haja a necessidade de selecionar algumas questões das que serão formuladas, escolhendo as mais pertinentes para dar prosseguimento às outras etapas, a fim de que elas sejam respondidas por meio das atividades investigativas.

Conforme determina o método de Aprendizagem Cooperativa Jigsaw que foi anteriormente apresentado, são distribuídos números para todos os alunos e os grupos de base serão formados por alunos que receberam cada um dos diferentes números. Ou seja, se forem distribuídos números compreendidos entre 1 e 5, os grupos de base serão formados por integrantes que receberam os números 1, 2, 3, 4 e 5. Já os grupos de especialistas serão formados por todos os integrantes dos grupos de base que receberam os mesmos números, todos os que receberam o número 1, todos os que receberam o número 2 e assim sucessivamente. Porém, pode acontecer de alguns grupos de base terem números diferentes de integrantes, um integrante a mais ou um a menos, alguns grupos com cinco integrantes e outros com seis, por exemplo. Desse modo, ao formar o grupo de especialistas dos números que excederam, estes ficariam com um número menor de integrantes e poderiam ter seu rendimento comprometido. Caso isso ocorra, sugere-se que utilizem estes alunos para assumirem funções diferentes em seus grupos de base, como por exemplo papéis de redatores, oradores ou administradores do tempo, caso assim prefiram. Ou até mesmo o papel de monitores para auxiliar os professores em sua função de mediar.

5.4.4 Generalização

Nesta etapa Zabala (1998) sugere que o professor crie situações de aprendizagem diferentes para que os alunos estabeleçam relações, descontextualizem e atuem de forma autônoma a respeito de conteúdos que foram anteriormente abordados. Para isso é preciso que tais conteúdos retornem em diversas ocasiões e oportunidades e sejam solucionados com as contribuições dos grupos e com as conclusões obtidas a partir das etapas anteriores. Nessa etapa sugere-se que sejam apresentadas aos alunos atividades para que eles apliquem seus

conhecimentos a outras situações, a fim de favorecer o domínio dos conteúdos aprendidos e das habilidades conquistadas. Ao experimentarem o que aprenderam eles serão motivados e seguirão se esforçando. Por meio dessa etapa da sequência didática é possível que os alunos entendam as suas dificuldades e peçam ajuda, se for necessário e dessa maneira é permitido supor que o aluno tem o domínio do que faz, entende por que faz e que tem consciência do caminho que está seguindo (ZABALA, 1998).

Na sequência didática elaborada nesta dissertação, foi apresentada, na etapa da generalização, uma segunda situação-problema aos alunos, mas pode-se também utilizar outros recursos no planejamento com diferentes modalidades como: a apresentação de vídeos, textos, cartazes de campanhas de vacinação, entre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A saúde possui vários determinantes altamente dependentes como o saneamento básico, a moradia, a alimentação, o trabalho, a renda, o transporte, a educação, o meio ambiente, o lazer, entre outros. Por mais que o Estado seja o responsável por prover as condições básicas necessárias para que haja um equilíbrio neste processo, é de suma importância que os próprios sujeitos se corresponsabilizem. Nesse sentido, a promoção da saúde tem um papel essencial no convite para a participação e para a autonomia na vida em sociedade.

Um exemplo disso foi a disseminação errônea, realizada em mídias sociais de inúmeras campanhas publicitárias sobre vacinas, que apresentavam supostas evidências científicas e contribuíram para o ressurgimento de doenças que já estavam erradicadas no Brasil, como o sarampo e a coqueluche. O que leva as pessoas a acreditarem nessas divulgações inconsistentes e à sua recusa por esse tipo de intervenção é a falta de informação e isso colabora com o reaparecimento dessas e outras doenças. Por isso, ações de promoção da saúde são muito bem-vindas nas escolas, para lidar com temas nos quais os alunos estão diretamente envolvidos, tanto na sua família quanto na sua comunidade.

Para que não ocorra a simples apresentação dos saberes científicos no ambiente escolar e para que a autonomia e a participação dos alunos sejam alcançadas, destacando as suas individualidades e representações que possuem sobre a saúde e a cidadania é necessário que ocorra ações essenciais que fortaleçam relacionamentos e debates. Essas ações podem permitir uma melhor compreensão sobre a promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida. Por isso, é fundamental tomar conhecimento do contexto social em que vivem os alunos, identificando as suas condições de vida e de saúde para a partir daí direcionar práticas de promoção da saúde com eficiência.

Foi feita uma revisão bibliográfica neste trabalho que revelou uma deficiência na abordagem da Promoção da saúde nas escolas, uma vez que há pouquíssimos relatos de trabalhos relacionados ao assunto. A grande parte das pesquisas sobre o tema detém-se na importância de sua abordagem nesses ambientes de ensino. Dessa forma, este trabalho, ao elaborar uma sequência didática sobre tal temática, lança luzes às investigações futuras, especialmente no que diz respeito à busca por melhores condições de vida de adolescentes do Ensino Médio.

Portanto, a primeira etapa sugerida para que esta intervenção de Promoção da saúde nas escolas seja significativa foi o levantamento das condições de vida e de saúde dos alunos, através de um questionário diagnóstico (dados não apresentados nesta dissertação). Tomar conhecimento dessas condições é extremamente importante para o sucesso da sequência didática apresentada, uma vez que através dessa etapa são realizadas as atividades e debates, favorecendo a ressignificação do conteúdo para sustentar o cognitivismo dos alunos. Desse modo eles construirão os conhecimentos científicos relacionados à vacinação que são aceitos na sociedade, tendo como ponto inicial as suas concepções prévias. Assim, procuramos criar situações para que os alunos se tornassem protagonistas no seu processo de ensino-aprendizagem, assumindo um comportamento ativo, investigativo e cooperativo na construção de seus conhecimentos. Nessa perspectiva, destacamos que o professor, igualmente, apresenta uma postura investigativa no momento que toma conhecimento das concepções de saúde e bem-estar de seus alunos e busca o melhor caminho a ser seguido no decorrer das outras etapas.

As Metodologias Aprendizagem Baseada em Problemas e Aprendizagem Cooperativa Jigsaw se mostraram como importantes estratégias na tentativa de desenvolver habilidades nos alunos para a busca do seu próprio conhecimento, para a troca de informações e para a tomada de decisões. Essas atitudes são essenciais para a conquista por melhores condições de vida. Associada a essas estratégias de ensino, é preciso destacar que a avaliação deverá ser condizente com as metodologias utilizadas. Sendo assim, sugere-se que a ela seja contínua, uma vez que são dadas várias oportunidades para que os alunos relacionem e apliquem seus conhecimentos em diversas situações. E o professor ao utilizar a sequência didática em suas aulas terá vários momentos para verificar a sua relevância, fazendo ajustes e revisões que julgar necessários para que a aprendizagem significativa dos alunos seja alcançada. No entanto, não afirmamos aqui que a maneira como foi proposta a sequência didática esteja pronta e acabada e que não seja passível de ajustes. Todavia, a sequência didática que foi proposta é, na verdade, uma forma de mostrar que é possível alcançar a aprendizagem e o desenvolvimento de atitudes nos alunos responsáveis por promover melhorias nas suas condições de vida, favorecendo a sua autonomia. A autonomia e o coletivismo foram as características mais trabalhadas nas atividades propostas. Eles foram experimentados em várias ocasiões pelos alunos, incentivando ações conscientes e responsáveis de participação ativa na sociedade. A consciência crítica a cerca da realidade é fundamental para tomarem decisões responsáveis, diante das situações vividas . É por meio dessas características que os alunos reconhecerão seus direitos e responsabilidades e serão protagonistas de sua própria saúde, tendo como base o seu contexto e valores e se tornarão verdadeiramente cidadãos.

A sequência didática para a promoção da saúde elaborada e proposta não foi aplicada em sala de aula devido à pandemia de COVID-19, que impossibilitou o acesso aos alunos presencialmente para a sua experimentação e validação. Porém, a sua elaboração foi planejada para desenvolver estratégias que possam tornar os alunos sujeitos ativos nas questões relacionadas ao seu conhecimento e a sua saúde. As situações-problemas apresentadas foram próximas da vida dos alunos e trouxeram questões de seus cotidianos, fazendo com que interagissem um com o outro, compartilhando informações e conhecimentos. Foi dada também a oportunidade para que aplicassem seus conhecimentos recentemente adquiridos na solução de novas situações-problemas apresentadas.

Ainda existe a pretensão de dar continuidade a este trabalho, realizando avaliação das atividades com os alunos e dessa forma, identificando os possíveis obstáculos encontrados durante cada etapa para que seja alcançada a promoção da saúde dos alunos, o que pode gerar publicação futuras.

Este trabalho, portanto, apresentou um roteiro docente a partir de uma pesquisa sobre metodologias, na tentativa de que o docente elabore discussões sobre a promoção da saúde entre estudantes do Ensino Médio. Espera-se assim que esta proposta didática possa inspirar futuras práticas docentes para que os estudantes sejam estimulados a investigar mais sobre as informações disponíveis e que tenham habilidade de decidir, de forma crítica, sobre sua própria saúde e sobre as questões sociais no seu entorno.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, C. *Aprendizagem Cooperativa – Estudo com alunos do 3.ºCEB, 2011. Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança.* Disponível em: <
https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/6157/1/DISSERTACAO_FINAL.pdf> Acesso em: 25 de abril de 2020.
- ASSIS, R. B. *Criação, aplicação e avaliação de uma sequência didática sobre consumismo utilizando o filme Wall-e como recurso midiático principal, 2014. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências e Matemática.* Disponível em:
 <http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/EnCiMat_AssisRB_1.pdf> Acesso em: 2 de abril de 2020.
- AYRES, J. R. C. M. *Uma concepção hermenêutica de saúde.* Physis: Revista de Saúde Coletiva, v. 17, p. 43-62, 2007. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312007000100004&lng=pt&tlng=pt Acesso em: 27 de abril de 2020.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo.* 3. Ed. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BARROS, J. A. C. *Pensando o processo saúde doença: a que responde o modelo biomédico? Saúde e Sociedade,* v. 11, n. 1, p. 1-11, 2002.
- BARROS, R. Ministério da Saúde. *Ministérios da Saúde e Educação se unem para vacinação nas escolas,* março de 2017. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/722-svs-noticias/27813-ministerios-da-saude-e-educacao-se-unem-para-vacinacao-nas-escolas> acesso em: 3 de setembro de 2018.
- BATISTELLA, C. *Abordagens contemporâneas do conceito de Saúde.* In: FONSECA, A. F. e CORBO, A. D. (Org.). *O território e o processo saúde doença.* Rio de Janeiro: EPSJV/FIOCRUZ, 2007. p.25-86.
- BERBEL, N..A.N. *A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos?* Interface, Botucatu, v.2, n.2, p.139-154, fev./ 1998a.
- BERTRAND, Y. *Teorias contemporâneas da educação.* 2.ª Edição. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.
- BESSA, N.; FONTAINE, A. *Cooperar para aprender – Uma introdução à aprendizagem cooperativa.* Porto: Edições Asa, 2002.
- BONETI, P. *A metodologia investigativa como ferramenta para propor experimentos científicos. Os desafios da Escola Pública paranaense na perspectiva do professor.* Produções Didático-Pedagógicas. Caderno PDE. Versão online. Paraná, 2014. Disponível em:
 <

http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unespar-paranavai_cien_pdp_percio_boneti.pdf> Acesso em 3 de maio de 2020.

BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J. C. B. *Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. Ensaio: avaliação em. políticas. Públicas em. Educação.*, Rio de Janeiro, v.22, n. 83, p. 263-294, abr./jun.2014. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v22n83/a02v22n83.pdf>.> Acesso em: 19 de abril de 2020.

BRASIL. Lei nº 6259, de 30 de outubro de 1975. *Dispõe sobre a organização das ações de vigilância epidemiológica, sobre o programa nacional de imunizações, estabelece normas relativas à notificação compulsória de doenças e dá outras providências.* Diário Oficial da União, 1975; 31 out.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *8ª Conferência Nacional de Saúde: relatório final.* Brasília: Ministério da Saúde; 1986.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil.* Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292p.

BRASIL. Lei nº 8069, de 13 de julho de 1990. *Dispõe sobre o estatuto da criança e do adolescente e dá outras providências.* Diário Oficial da União, 1990; 16 jul.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei Federal nº. 8.080, de 19 de setembro de 1990. *Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.* Diário Oficial da União 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de políticas de saúde. *Projeto promoção da saúde. As Cartas da promoção da saúde,* Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/editora/producao/livros/pdf/02_1221_M.pdf>. Acesso em: 28 de abril de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Informe técnico institucional. *A promoção da saúde no contexto escolar.* Rev Saúde Pública; 36(2):533-5, 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n4/11775.pdf>> Acesso em: 28 de abril de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Secretaria de atenção à saúde. *Política nacional de promoção da saúde.* Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.446, de 11 de novembro de 2014. *Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS).* Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2446_11_11_2014.html> Acesso em: 01 de maio de 2020.

BRUNER, J. S. *Uma Nova Teoria de Aprendizagem.* 2ª ed. Rio de Janeiro. Bolch. 1973. 162p.
BUSS, P. M.; FERREIRA, J. R. *Atenção primária e promoção da saúde.* Ministério da Saúde. As cartas da promoção da saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2000. 40 p.

- BUSS, P. M. *Uma Introdução ao Conceito de Promoção de Saúde*. In Czeresnia, D., Freitas, C. M. (Orgs.). *Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendências*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003.
- BYDLOWSKI, C. R.; WESTPHAL, M. F.; PEREIRA, I. M. T. B. *Promoção da saúde. Porque sim e porque ainda não!* *Saúde e sociedade*, v. 13, n. 1, p. 14-24, jan./abr. 2004.
- CAÑAL, P.; LLEDÓ, A.; POSUELOS, F.; TRAVÉ, G. *Investigar en la Escuela: elementos para una enseñanza alternativa*. Sevilla: Díada Editorial, 1997.
- CANDAU, V. M. (Org). *Reinventar a escola*. Petrópolis: Vozes, 2000.
- CARTA DE OTTAWA. In: *1ª Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde*. Ottawa, Canadá, 1986. Disponível em: <http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf> Acesso em 10 de outubro de 2018.
- CARVALHO, A.I. *Princípios e prática da promoção da saúde no Brasil*. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24(1):4-5, jan, 2008.
- CARVALHO, A. M. P. de. et al. *Ciências no ensino fundamental: o conhecimento Físico*. São Paulo: Scipione, 2009.
- CARVALHO, A. M. P. de. (2018). *Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação*. *Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências*, 18(3), 765-794, 2018. Disponível em : < <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2018183765>> Acesso em 25 de junho de 2020.
- CARVALHO, A. M. P. de. *Os estágios nos cursos de licenciatura*. São Paulo: Cengage, 2012.
- COCHITO, M. *Cooperação e Aprendizagem*. Lisboa, 2004. Disponível em: http://www.acime.gov.pt/docs/Publicacoes/Entreculturas/guia_diversidade.pdf. Acesso em 25 de abril de 2020.
- COUTINHO, M.F.G. *Adolescência: vacina contra hepatite B*. *Revista Adolescência e Saúde*. 2010;7(1):23-30p.
- COLL, C. *Marc Curricular per a l' Ensenyament Obligatori*. Barcelona. Dep. De Ensenyanza de la Generalitat de Catalunya, 1986.
- CASTRO, A. D. E. A. (Ed.). *Didática para a escola de 1º e 2º graus*. 4. São Paulo: Pioneira, 1976. p.49-55.
- DAMIANI, M. *Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios*. *Educare* revista,31, 213-230, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttex&pid=S0104-40602008000100013>> Acesso em 25 de abril de 2020.
- DA SILVA, P.A.C.; MORELLI, K.A.; MEIRELLES, R.M.S. *O Ensino da diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares através das TIC e do Jigsaw (VI ENECIÊNCIAS, 2020)*.

DE CARVALHO, F.F. B. *A saúde vai à escola: a promoção da saúde em práticas pedagógicas*. Physis Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 25 [4]: 1207-1227, 2015.

DE MENEZES, L. C. *O aprendizado do trabalho em grupo*. Nova escola, 2009. Disponível em: < <https://novaescola.org.br/conteudo/605/o-aprendizado-do-trabalho-em-grupo> > Acesso em 03 de maio de 2020.

DE SÁ. *Aprendizagem Cooperativa - Aplicação dos métodos Jigsaw e Graffiti Cooperativo com alunos do 5º ano de escolaridade*. 2015. 131 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) – Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação de Bragança, Bragança, 2015.

DE SALAZAR, L., GRAJALES, C.D. *La evaluación-sistematización: una propuesta metodológica para la evaluación en promoción de la salud*. Un estudio de caso en Cali, Colombia. *Ciência & Saúde Coletiva*; 2004; 9: 545-55

DEWEY, J. *A escola e a sociedade e a criança e o currículo*. Tradução Paulo Faria, Maria João Alvarez e Isabel Sá. Relógio D'água.: Lisboa, 2002.

DEWEY, J. *Democracia e educação: capítulos essenciais*; apresentação e comentários Marcus Vinícius da Cunha: [Tradução Roberto Cavallari Filho]. – São Paulo: Ática, 2007. 136p. (Ensaio comentado)

DEWEY, J. *Democracia e Educação: introdução à filosofia da educação*. 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

DEWEY, J. *Vida e Educação*. 10. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

DIAS, A. *Metodologias ativas: método Jigsaw*. 2018. Disponível em: < <https://educacaocientifica.com/educacao/metodologias-ativas-parte-viii-metodo-jigsaw/> >. Acessado em: março de 2020.

DOLZ, J. *Sequências Didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento*. In: (Ed.). *Gêneros orais e escritos na escola*. Coleção as faces da linguística aplicada. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004. p.95-128.

FATARELI, E. F. et al. *Método cooperativo de aprendizagem jigsaw no ensino de cinética química*. *Química Nova na Escola*, 32(3), 161-168, 2010.

FERNANDES, M. H.; ROCHA, V. M.; SOUZA, D. B. *A concepção sobre saúde do escolar entre professores do ensino fundamental (1ª a 4ª séries)*. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 283-291, mai./ago., 2005.

FERREIRA, C.T.; SILVEIRA, T.R. *Prevenção das hepatites virais através de imunização*. *Jornal de pediatria*. 2006.

FERREIRA, M.S. *Agite antes de usar... A Promoção da saúde em programas brasileiros de promoção da atividade física: o caso do Agita São Paulo Rio de Janeiro*: Tese de Doutorado apresentada à Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. 2008.

FIGUEIREDO, T. A. M.; MACHADO, V. L. T.; ABREU, M. M. S. *A saúde na escola: um breve resgate histórico*. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 397-402, 2010.

FONTES, A.; FREIXO, O. *Vygotsky e a aprendizagem cooperativa*. Lisboa: Livros Horizonte, 2004.

FRAGA, A. B. et al. *Curso de extensão em promoção de saúde para gestores do SUS com enfoque no Programa Academia da Saúde*. Brasília: CEAD/UnB, 2013. 144 p.

FRANCO, M. L. P. B. *Análise do conteúdo*. 3. ed. Brasília-DF: Liber Livro, 2008. Série Pesquisa, vol. 6.

FRANKE, S. I. R. *A interdisciplinaridade na promoção da saúde para diferentes grupos populacionais (recurso eletrônico)*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2017.

FREITAS, L.; FREITAS, C. *Aprendizagem Cooperativa*. Porto: Edições Asa, 2003.
GAROFALO, D. *Como as metodologias ativas favorecem o aprendizado*. Revista Nova Escola, 2018. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/11897/como-as-metodologias-ativas-favorecem-o-aprendizado>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

GIL, A. C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GONÇALVES, F.D. et al. *A promoção da saúde na educação infantil*. Interface – Comunicação, Saúde, Educação, v.12, n.24, p.181-92, jan./mar. 2008

JOHNSON, W.; JOHNSON, T; STANNE, M. *Cooperative Learning Methods: A Meta-Analysis*, 2000. Disponível em: <http://www.clcrc.com/pages/cl-methods.html>. Acesso em 22 de abril de 2020.

HEIDEMANN, I.T.S.S et al. *Promoção da saúde e qualidade de vida: concepções da Carta de Ottawa em produção científica*. Cienc Cuid Saude. v11i3.13554 11(3):613-619, Jul/Set, 2012. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/13554/pdf> Acesso em: 28 de abril de 2020.

KRASILCHIK, M. *A comunicação entre professor e aluno*. In: Prática de Ensino de Biologia. 4ª ed. 2ª reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

LALONDE, M. *A new perspective on the health of Canadians: a working document*. Minister of Supply and Services Canada. Ottawa, p.77. 1981.

LEAVEL, H.; CLARK, E. G. *Medicina preventiva*. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1976.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A.M.C. *Promoção de Saúde: a negação da negação*. São Paulo: Barba Ruiva, 2007.

LEVIN, B. *Energizing teacher education and professional development with problem-based learning*. ASCD: United States, 2001.

LINDOSO, J.A.L.; LINDOSO, A.A.B.P. *Neglected Tropical diseases in Brazil*. Revista Instituto de Medicina Tropical de São Paulo. São Paulo, SP, v.51, n.5, p. 247-253, set-out, 2009.

LOPES, J.; SILVA, H. *Aprendizagem Cooperativa na Sala de Aula: Um Guia Prático para o Professor*. Lisboa: Lidel –Edições técnicas, Lda, 2009.

LOZANO, R; NAGHAVI, M; FOREMAN, K; et al. *Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010*. The Lancet, v.380, n. 9850, p 2095-2128, 15 december 2012.

MACHADO, J. *Perspectiva antropológica do ensino da medicina*. Acção Médica, Lisboa, v. LXX, n. 1, p. 16-22, 2006.

MALINOWSKI, B. *Argonautas do Pacífico Ocidental*. Tradução de Anton; P Carr. (cap. I e XV) e Ligia Aparecida Cardieri Mendonça (cap. XVI-XXII), revista por Eunice Ribeiro Durhan. *Os pensadores XLIII*. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

MAMEDE, S. *Aprendizagem baseada em problemas: características, processos e racionalidade*. In: MAMEDE, S.; PENAFORTE, J. (Org.). *Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional*. Fortaleza: Hucitec, 2001. p. 25-48.

MARTÍN G. M. *El enfoque CTS y la educación sobre las TIC*. Buenos Aires: IBERTIC, 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=IT1iD4eDdXs>>. Acesso em: março de 2020.

MARTINS, D. B. *Avaliação de Habilidades e de Atitudes em Abordagem de Problem Based Learning no Ensino de Controle Gerencial*. 61 Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade. v. 9, n. 4. Universidade Federal do Paraná Curitiba, 2013. Disponível em: <http://www.repec.org.br/index.php/repec/article/view/1340/1109>. Acesso em: 19 de abril de 2020.

MATOS, L. A. D. *Sumário de Didática Geral*. 10. Rio de Janeiro: Gráfica Editora Aurora, 1971.

MOREIRA, M. A. *Unidades de Ensino Potencialmente Significativas –UEPS. Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review – V1(2)*, 78 pp. 43-63, 2011. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID10/v1_n2_a2011.pdf. Acesso em: 13 de Maio de 2019.

MOREIRA, M. A. *Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares*. São Paulo. Editora LF, 2012.

MOURA, J.B.V.S. et al. *Perspectiva da epistemologia histórica e a escola promotora de saúde*. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.14, n.2, p.489-501, abr.-jun. 2007

NUNES, M. V. *As rádios comunitárias nas campanhas eleitorais: exercício da cidadania ou instrumentalização (1998-2000)* In: COGO, D.; MAIA, J. (org) *Comunicação para a cidadania*. Rio de Janeiro: Eduerj, 2006.

NUTBEAN, D. *Health promotion glossary*. *Health Promotion Bibliograph*, v. 13(4), p. 349-364, 1997.

OXFORD, R. L. *Cooperative Learning, Collaborative Learning, and Interaction: three communicative strands in the language classroom*. *The Modern Language Journal*, v. 81, n. 4, p. 443 – 456, 1997. Disponível em:

<https://sociallearning613.weebly.com/uploads/3/8/9/5/38957085/cooperative_theory_and_learning_a_language.pdf>. Acesso em: março de 2020.

PAES, N.A.; GOUVEIA, J.F. *Recuperação das principais causas de morte do Nordeste do Brasil: impacto na expectativa de vida*. *Revista de Saúde Pública*, v. 44, n. 2, p.301-9, abr. 2010.

PEDROSA, J. I. S. *Educação Popular e Promoção da Saúde: bases para o desenvolvimento da escola que produz saúde*. In: BRASIL. Ministério da Saúde. *Escolas promotoras de saúde: experiências do Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, 2006a. p. 41-48.

PEDROSA, J. I. S. *Promoção da saúde e educação em saúde*. In: CASTRO, A.; MALO, M. (orgs.) *SUS: ressignificando a promoção da saúde*. São Paulo: Hucitec/OPAS, 2006b. p. 77-95.

PERRENOUD, P. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

PERRENOUD, P. *10 novas competências para ensinar*. Porto Alegre. Artmed, 2000.

PIMENTA, S. G. *Formação de professores: identidade e saberes da docência*. In PIMENTA, S. G. (Org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-34.

PLOTKIN, S.A.; ORENSTEIN, W.; OFFIT, P. *Vaccines*. 5th. Ed. Philadelphia: Saunders Elsever; 2008.

PONTE, C.M.M. et al. *Distúrbios metabólicos em doenças infecciosas emergentes e negligenciadas*. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 54, n. 9, 2010.

RAMOS, D. K. *A aprendizagem colaborativa e a educação problematizadora para um enfoque globalizador*. *Cadernos da Pedagogia*. São Carlos, v. 6,n. 12, p. 105-115, jan-jun,2013. Disponível em:

<http://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/viewFile/506/207> Acesso em: 2 de abril de 2020.

REGO, T. C. *Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação*. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

RIBEIRO, C. *Metacognição: Um Apoio ao Processo de Aprendizagem*. Psicologia: Reflexão e Crítica. Universidade Católica Portuguesa. v. 16, n. 16., p. 109 -116, 2003 Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/prc/v16n1/16802.pdf>.> Acesso em: 19 de abril de 2020.

RIBEIRO, Elisa. *A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa*. In: *Evidência, olhares e pesquisas em saberes educacionais*. Número 4, maio de 2008. Araxá. Centro Universitário do Planalto de Araxá.

RIBEIRO, L. R. C. *A aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma implementação na Educação em Engenharia na voz de seus atores*. Universidade Federal de São Carlos, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/2353/TeseLRCCR.pdf?sequence=1>. Acesso em: 18 de abril de 2020.

RIO DE JANEIRO . Governo do Estado do Rio de Janeiro. Secretaria de Estado de Educação. *Currículo Mínimo 2012: Ciências e Biologia*. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: < http://www.rj.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=5b6fba01-8dfe-4d56-a93a-47f941cfeddb&groupId=91317> Acesso em: 09 Dez. 2018.

ROCHA, D. G. *O movimento da promoção da saúde na década de 1990: um estudo do seu desenvolvimento e difusão na saúde pública brasileira*. 2001. 250p. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Departamento de Práticas de Serviço de Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ROSE, G. *Estratégias da medicina preventiva*. Porto Alegre: Editora ARTmed; 2010.

ROSEN, G. *O que é medicina social? In Rosen G. Da Polícia Médica à Medicina Social*. Rio de Janeiro: Graal, 1980

ROUABHIA, S. et al. *Prevalence of type 2 diabetes in Algerian patients with hepatitis C virus infection*. Word Journal of Gastroenterology, v.16, n. 27, p. 3427-31, 2010.

SALVADOR, C. C. et al. *Psicologia da educação*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

SANTOS, M. L. C.; BOTTECHIA, J. A. A. *O uso da Metodologia ABP no Ensino Médio, como aperfeiçoamento e colaboração para melhor aprendizagem*. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

SANTOS, T. T. dos; MEIRELLES, R.M.S. *A abordagem das doenças negligenciadas na educação em saúde: análise das atas dos ENPECs entre 2009 e 2011*. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

SASSERON, L. H.; CARVAHO, A. P. *Construindo argumentação na sala de aula: a presença do ciclo argumentativo, os indicadores de alfabetização científica e o padrão de Toulmin*. Ciência e Educação, Bauru, v. 17, n. 1, p. 97-114, 2011.

SCHALL, V.; STRUCHINER, M. *Educação no Contexto de HIV/AIDS: Teorias e Tendências Pedagógicas*. In: CZERESNIA, D. et al. (Orgs.) *AIDS: Pesquisa Social e Educação*. São Paulo: Hucitec/Abrasco. p. 84-105, 1995.

SCLIAR, M. *História do conceito de saúde*. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 17, p. 29-41, 2007. Disponível em : <http://www.scielo.br/pdf/physis/v17n1/v17n1a03.pdf> Acesso em: 27 de abril de 2020.

SILVA, C. S. *Escola Promotora de Saúde: uma visão crítica da Saúde Escolar*. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Saúde Escolar. *Cadernos de Escolas Promotoras de Saúde- I*. 1997. p. 14-20.

SILVEIRA, G. T. *Escola promotora de Saúde: quem sabe faz a hora*. [Tese de doutorado - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo]. São Paulo: 2000. 117-118p.

SIMÃO, K. M. *Proposta de sequência didática para o ensino de responsabilidade social em cursos técnicos*, 2014. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências e Matemática. Disponível em: http://www1.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20150311140808.pdf Acesso em 02 de abril de 2020.

SIMAS, C.; VASCONCELOS, F. *Método ABP na medicina: origem e desdobramentos*. *Com Ciência*. v.1, n.115, p. 1-4, 2010. Disponível em: <http://comciencia.scielo.br/pdf/cci/n115/a02n115.pdf>. Acesso em: 18 de abril de 2020.

SOUSA, C. O.; SILVANO, A. M. C.; LIMA, I. P. *Teoria da aprendizagem significativa na prática docente*. *Revista Espacios*, v. 39. n. 23. p. 27, 2018.

STOTZ, E. N. *Os Desafios para o SUS e a Educação Popular: uma Análise Baseada na Dialética da Satisfação das Necessidades de Saúde*. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde. Departamento de Gestão de Educação na Saúde. *Ver – SUS Brasil: cadernos de textos*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. p. 284-301.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. *Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.

TAVARES, M. F. L.; ROCHA, R. M. *Promoção da Saúde e a Prática de Atividade Física em Escolas de Manguinhos – Rio de Janeiro*. BRASIL. Ministério da Saúde. Escolas promotoras de saúde: experiências do Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, 2006. 272p. (Série Promoção da Saúde, n. 6).

TIBALLI, E. F. A. *Pragmatismo, experiência e educação em John Dewey*. Poços de Caldas: ANPed, 2003.

TOMÉ, I.; GOMES, R.;CORREIA, M. *Investigação sobre aprendizagem cooperativa. Uma revisão da literatura*. DEFCUL. Disponível em:

<<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi2/InesMarisaRogérioAvaliaçãoRevLit.pdf>>
Acesso em: 25 de abril de 2020.

TRIVELATO, S. L. F.; TONIDANDEL, S. M. R. *Ensino por investigação: eixos organizadores para sequências de ensino de biologia*. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 17, n. spe, p. 97-114, Nov. 2015. Disponível em: <<http://scielo:s1983-21172015000400097>> Acesso em: 25 de junho de 2020.

TUSSET, D. I. L. A. *Competências em promoção da saúde no Programa Saúde na Escola no Distrito Federal*. 2012. (mestrado). Faculdade de Educação Física, Universidade de Brasília, Brasília.

VALADÃO, M.M. *Saúde na Escola: um campo em busca de espaço na agenda intersetorial*. Tese apresentada ao Departamento de Prática de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de doutor. 2004.

VASCONCELOS, M.. *Redefinindo as práticas de Saúde a partir de experiências de Educação Popular nos serviços de saúde*. Interface - Comunicação, Saúde, Educação 8. 2001.

WESTPHAL, M. F. *Promoção da saúde e prevenção de doenças*. In: CAMPOS, W. S.; MINAYO, M. C. S.; AKERMAN, M., et al(org.). Tratado de Saúde Coletiva. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, v.170, 2006. p.635-667.

ZABALA, A. *Prática Educativa: como ensinar*. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

APÊNDICE A – Questionário de avaliação da aplicação da Aprendizagem Cooperativa
Jigsaw

AVALIAÇÃO DAS AULAS DESENVOLVIDAS

1. A Metodologia utilizada nas aulas facilita o aprendizado dos alunos?
() sim () Não

2. A troca de informações entre os colegas de classe foi bom pra garantir uma aprendizagem mais eficiente?
() sim () Não

3. Produzir vídeos animados de conteúdos ajuda na compreensão do assunto abordado?
() sim () Não

4. Deveriam ser empregados outros recursos na exposição das aulas?
() sim () Não

5. O professor interveio, quando foi necessário, para colaborar com uma aprendizagem mais significativa?
() sim () Não

6. Os alunos tiveram a oportunidade de participar de todos os processos para a construção do seu conhecimento?
() sim () Não

7. Os conhecimentos prévios dos alunos foram levados em consideração para o planejamento das aulas?
() sim () Não

8. Voce se sentiu seguro e confiante para responder as questões dos conteúdos?
() sim () Não

APÊNDICE B – Artigo publicado no evento VI ENECIÊNCIAS

VI Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente

Rio de Janeiro/RJ, 2020

‘O ENSINO DA DIVERSIDADE DOS VÍRUS E DOS ORGANISMOS UNICELULARES ATRAVÉS DAS TIC E DO ‘JIGSAW’**TEACHING DIVERSITY OF VIRUSES AND UNICELLULAR ORGANISMS THROUGH ICT AND ‘JIGSAW’****Patricia A. Costa da Silva¹, Rosane M.S. de Meirelles^{1,2}, Karina A. Morelli^{1,3}**

1- Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Profbio -UERJ), pat.bio@hotmail.com.

2- Departamento de Ensino de Ciências e Biologia (DECB-IBRAG-UERJ), rosanemeirelles@gmail.com.

3- Departamento de Ecologia (Decol-IBRAG- UERJ), karinamorelli@gmail.com.

RESUMO

Os vírus e os organismos unicelulares são os menores organismos existentes que fazem parte do nosso cotidiano e podem causar inúmeras doenças. Para muitos professores, apresentar este conteúdo no currículo escolar representa um enorme desafio, por ser um conceito abstrato, de difícil construção e relação com a fisiologia das células do hospedeiro. Assim, este artigo tem como objetivo apresentar uma experiência da aplicabilidade de uma sequência didática sobre a diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares a alunos do Ensino Médio de uma escola da rede estadual no município de São Gonçalo - RJ, utilizando como recurso as TIC e uma abordagem inspirada na metodologia ‘Jigsaw’. Trata-se de um trabalho de natureza qualitativa que utilizou 6 aulas do currículo escolar (50 minutos cada). Os dados observados se mostraram satisfatórios, uma vez que houve efetiva participação de todo o grupo. Reforça-se a necessidade de inserir nas aulas de Biologia recursos tecnológicos e novas metodologias como aliados para a tentativa de garantir uma aprendizagem mais significativa.

Palavras-chave: TIC. Jigsaw. Ensino de Biologia. Aprendizagem significativa.

ABSTRACT

Rio de Janeiro/RJ, 2020

Viruses and single-celled organisms are the smallest existing organisms that are part of our daily lives and can cause numerous diseases. For many teachers, presenting this content in the school curriculum represents a huge challenge, as it is an abstract concept, difficult to construct and related to the physiology of the host cells. Thus, this article aims to present an experience of the applicability of a didactic sequence on the diversity of viruses and unicellular organisms to high school students from a state school in the city of São Gonçalo - RJ, using ICT and an approach inspired by the 'Jigsaw' methodology. It is a qualitative study that used 6 lessons of the school curriculum (50 minutes each). The observed data proved to be satisfactory, since there was effective participation by the entire group. The need to insert technological resources and new methodologies as allies in an attempt to guarantee more meaningful learning is reinforced in Biology classes.

Keywords: ICT. Jigsaw. Biology teaching. Meaningful learning.

1 INTRODUÇÃO

Os vírus e os organismos unicelulares fazem parte do nosso cotidiano e estão presentes na diversidade de organismos do meio ambiente. Porém, para muitos professores, apresentar este conteúdo, no currículo escolar, representa um enorme desafio, por ser um assunto muito abstrato e repleto de conceitos que podem levar os estudantes ao desinteresse e à desmotivação. Alcançar as competências e habilidades solicitadas para promover uma aprendizagem significativa e durável exige o planejamento de aulas diversificadas, contextualizadas e que utilizem diferentes metodologias de ensino. É necessária uma abordagem diferenciada e investir em técnicas motivadoras que ajudem os alunos da Educação Básica no processo de aprendizagem deste conteúdo. A dificuldade em desenvolver estratégias mais dinâmicas e atrativas faz com que este conteúdo seja, muitas vezes, negligenciado pelos professores, apesar de sua incontestável relevância (CASSANTI; ARAÚJO; URSI, 2008).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) é sugerido que sejam trabalhados conteúdos referentes à organização celular da vida com a utilização de instrumentos óticos, a observação de fotos e diversas representações, pesquisando textos científicos e também fazer a identificação da estrutura celular de

2

VI Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente

Rio de Janeiro/RJ, 2020

diferentes seres vivos. Em um dos tópicos apontam a importância de identificar a organização celular como característica fundamental de diversos tipos de seres vivos (BRASIL, 2000).

Um dos recursos facilitadores no processo de ensino-aprendizagem são as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) que são ferramentas presentes no cotidiano de várias pessoas e que mudam as relações delas em todos os seus setores: econômicos, sociais e também em seus processos de ensino e aprendizagem (MARINHO; LOBATO, 2008). É importante motivar o estudante estimulando sua capacidade investigativa através de aulas que tentem atingir o chamado paradigma dialógico-participativo (MARTÍN GORDILLO, 2012). Professores que possuem esse ideal incentivam a participação de seus alunos durante as suas aulas, utilizando metodologias diversificadas. Uma dessas metodologias é a aprendizagem cooperativa que segundo Oxford (1997) é responsável por diminuir preconceitos. É diferentemente da aprendizagem individual ou competitiva é mais eficiente no quesito motivação e aperfeiçoamento de habilidades para a realização de tarefas. Além de garantir também outros princípios, como interdependência positiva, responsabilidade, formação de equipe e desenvolvimentos cognitivo e social. Nesse paradigma, o professor atua como mediador, dividindo com os alunos o papel de facilitar a aprendizagem, já que cada aluno é responsável pelo o que aprende e por compartilhar seus conhecimentos, atuando como participante ativo.

O Jigsaw é uma técnica de aprendizado cooperativo que foi desenvolvida nos anos 70, por Elliot Aronson e seus alunos. Ela apresenta o trabalho em um modelo coletivo (em detrimento ao individual) ajudando a reduzir conflitos comumente presentes no ambiente escolar entre os alunos, principalmente entre os adolescentes. Segundo a autora, melhora o aprendizado, a motivação e o prazer em aprender. Esta metodologia se constitui em executar a divisão da turma em grupos que vão interagir cooperativamente se reorganizando em diferentes ocasiões, em grupos distintos, para trocar ideias e conhecimentos (DIAS, 2018).

Este artigo objetiva relatar a experiência em uma escola pública do Rio de Janeiro, onde foi produzida e aplicada uma sequência didática para alunos do Ensino Médio sobre a diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares, utilizando estratégias como as TIC e a metodologia 'Jigsaw'.

3

Campus da Praia Vermelha/Unirio

2 DESENVOLVIMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A sequência didática foi composta por diferentes atividades com o objetivo de colaborar com a aprendizagem dos alunos a respeito da diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares. Zabala (1998, p. 18) a conceitua como: “conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais que têm um princípio e um fim conhecidos, tanto pelo professor como pelos alunos”. Inicialmente foi feita a sondagem dos conhecimentos prévios dos alunos, seguido da realização de pesquisas; de debates e da construção e publicação de vídeos explicativos e animados. Por último, foram aplicadas duas pequenas avaliações, uma dos conteúdos trabalhados e outra da sequência didática produzida. Para a realização de todas as etapas foram utilizadas 6 aulas com 50 minutos, cada, contando com a participação e colaboração de 36 estudantes do 2^a ano do Ensino médio de uma escola da rede estadual, localizada no bairro Pacheco em São Gonçalo, Rio de Janeiro. O colégio atende, hoje, um total de 1102 alunos da Educação básica, sendo 603 do Ensino Fundamental, no turno da manhã e da tarde e 499 estudantes no Ensino Médio, no turno da tarde.

Atividade 1

A aula foi iniciada com um debate entre professora e alunos sobre a diversidade dos vírus e dos organismos unicelulares, assunto esse que já havia sido abordado, através de aulas expositivas, no 1^o bimestre do mesmo ano letivo (Figura 1 a). Através do debate, as dúvidas dos alunos ficaram mais evidentes com o levantamento de algumas questões. E a partir daí foram escolhidos os tópicos de conteúdos que deveriam ser mais explorados. Em seguida, os alunos foram divididos em seis grupos com seis alunos, cada, numerados de 1 a 6 (Figura 1 b). Cada componente do grupo recebeu um assunto para pesquisar, utilizando os aplicativos disponíveis em seus aparelhos celulares. Esse grupo foi chamado de “grupo base”. As pesquisas realizadas e relatadas neste artigo foram:

- O ciclo lítico dos vírus;

- O ciclo lisogênico;
- A locomoção dos protozoários;
- A reprodução assexuada das bactérias;
- A conjugação e
- A alimentação dos ciliados.

A pesquisa ocorreu, no primeiro momento, em aula, com a consulta através dos aparelhos celulares dos alunos e continuou após o término da mesma, ao longo da semana, para a realização da próxima atividade. Foi usada para essa primeira atividade 1 aula de 50 minutos.



(a)

(b)

Figura 1: Debate (a) e pesquisa 'grupo base' (b)

Atividade 2

Todos os componentes dos grupos base que receberam o mesmo número e consequentemente o mesmo assunto para pesquisar se reuniram para compartilhar conhecimentos (Figura 2). Esse grupo foi chamado de "grupo dos experts". Nesse momento houve troca de ideias e informações que foram obtidas a partir das pesquisas realizadas. O professor atuou como mediador visitando os grupos, e levando questionamentos que fortaleciam as discussões.



Figura 2: Pesquisa 'grupo dos experts'

No final, foram gravados vídeos explicativos sobre o assunto pesquisado, os quais foram publicados no grupo do aplicativo WhatsApp, previamente criado pela professora regente da turma (Figura 3). Esse grupo virtual foi criado com o objetivo de facilitar a comunicação dos alunos entre si e deles com a professora. Através dessa ferramenta tecnológica, dúvidas foram tiradas e trabalhos foram postados para aumentar o acesso de todos às informações adquiridas por meio das pesquisas on-line e da troca de informações. Para esta atividade foi utilizada 1 aula com 50 minutos.

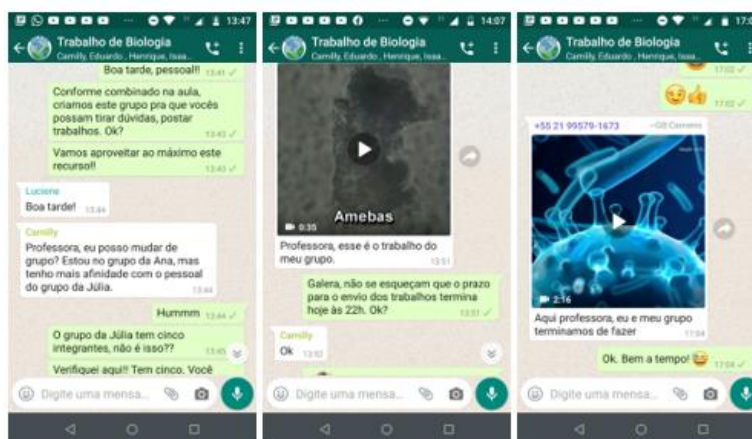


Figura 3: Postagem de vídeos explicativos no WhatsApp.

Atividade 3

No terceiro momento os “grupos base” foram reorganizados e cada integrante foi incumbido de falar para os demais integrantes do seu grupo sobre o seu conteúdo pesquisado (Figura 4a). Um ensinava ao outro. Eles, utilizando seus meios e suas formas de linguagem, transmitiam para seus colegas de grupo tudo o que discutiram a respeito do assunto. Observações e interferências foram realizadas, pelo professor, quando houve necessidade. Poucas vezes foi necessário mediar durante a atividade. Após este momento de discussão em grupo e da consulta aos vídeos produzidos e postados no grupo do WhatsApp, os estudantes fizeram uma breve avaliação (Figura 4b). Esta etapa foi realizada em duas aulas com duração de 50 minutos, cada.



Figura 4: Troca de informações no ‘grupo base’ (a) e avaliação (b).

Atividade 4

Nesta aula os alunos do “grupo dos experts” fizeram a produção de vídeos animados, utilizando diversos tipos de materiais, como aparelhos celulares, câmeras fotográficas, massinhas de modelar, cartazes, canetas de colorir e aplicativos como Kinemaster, Phonto, Inshos, Filmora, entre outros (Figuras 5a e 5b). Todos os materiais produzidos (Figuras 5c e 5d) foram postados e compartilhados no grupo do WhatsApp (Figuras 5e e 5f). Foi reservada uma aula de 50 minutos para a construção dos vídeos e para a apresentação foi dado um prazo de uma semana.

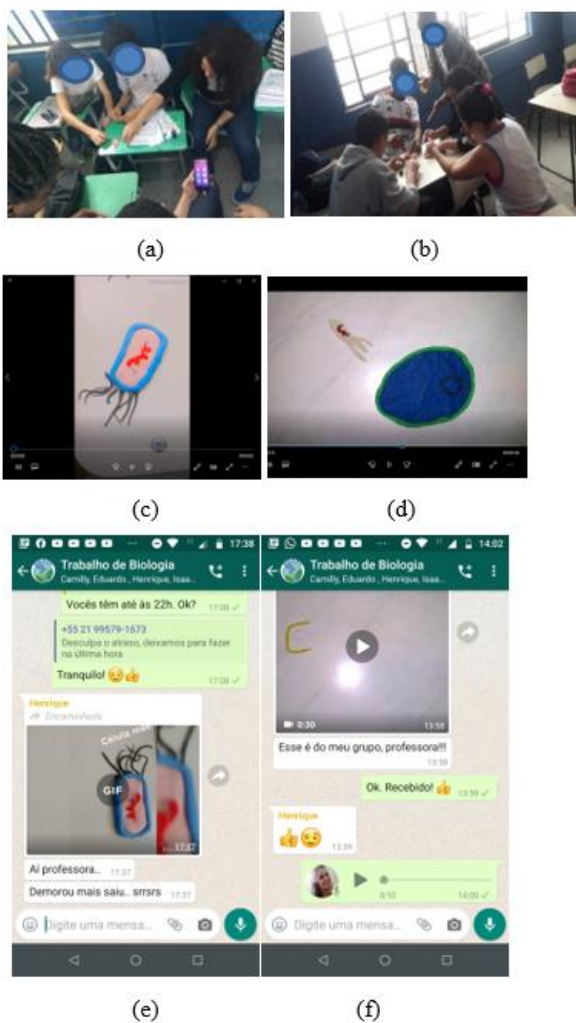


Figura 5: Produção dos vídeos animados (a e b), dois dos vídeos produzidos (c e d) e publicação no WhatsApp (e e f).

Atividade 5

Nesta etapa os alunos fizeram uma avaliação das aulas, através de perguntas fechadas aos quais foram expostos. Eles deram opiniões sobre a forma como foram desenvolvidas as atividades e os recursos utilizados. Foi realizada em 1 aula de 50 minutos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao investigar os conhecimentos prévios dos alunos foi possível planejar aulas contextualizadas voltadas para o interesse e as dificuldades de cada um. O fato de solicitar a organização de grupos diferentes dos que usualmente são formados, por afinidade ou por proximidade, gerou uma certa resistência por parte de alguns alunos. Para contornar a situação houve uma conversa aberta, destacando a importância e a oportunidade de conviver com pessoas que pensam diferente de nós e que não estão estreitamente próximas. A formação de grupos pequenos pode favorecer a aprendizagem. Durante esses momentos poucas interferências foram necessárias para desfazer equívocos. O professor ao utilizar a metodologia 'Jigsaw' se coloca em posição de um mediador da construção dos conhecimentos de seus alunos, que em todos os momentos se mostraram dispostos em participar ativamente da construção do seu conhecimento. Com a avaliação participativa e contínua percebeu-se que a metodologia utilizada se mostrou satisfatória para a maioria dos alunos. Muitos disseram que a troca de informações entre os colegas da turma foi de suma importância pra garantir seu aprendizado e reconheceram que produzir vídeos animados ajudou na compreensão do assunto estudado e colaborou com uma aprendizagem muito mais eficiente. A maioria alegou que participou ativamente da construção do seu conhecimento e que ficou muito mais seguro nas avaliações quando tinha que responder questões relacionadas ao tema. Para Martines et al. (2018), é muito importante, atualmente, uma grade curricular que possua diversas possibilidades de arranjos para otimizar o tempo nas salas de aula e favorecer a troca de experiências. Pois isso amplia a ligação entre o professor e os alunos

e proporciona uma educação de maior qualidade. A avaliação foi continuada e formativa. Levou em consideração a participação e o grau de motivação e esforço dos alunos durante todas as atividades. Espera-se que o relato desta atividade, a partir do uso de tecnologias digitais e baseada na metodologia 'Jigsaw', possa inspirar docentes na elaboração de novas práticas no Ensino Médio que incentivam a formação de alunos mais autônomos e independentes, através da cooperação e ajuda mútua e com isso reduzir eventos de desinteresse e desmotivação.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)*. Brasília: MEC, 2000.
- CASSANTI, A. C.; ARAÚJO, E. E.; URSI, S. *Microbiologia democrática: estratégias de ensino-aprendizagem e formação de professores*. Enciclopédia Biosfera, Goiânia, Instituto Construir e Conhecer, v. 4, n. 5, p. 1-27 (on-line), 2008.
- DIAS, A. *Metodologias ativas: método Jigsaw*. 2018. Disponível em: <<https://educacaocientifica.com/educacao/metodologias-ativas-parte-viii-metodo-jigsaw/>>. Acessado em: março de 2020.
- MARINHO, S.P.; LOBATO, W. *Tecnologias digitais na educação: desafios para a pesquisa na pós-graduação em educação*. In COLOQUIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 6, 2008, p. 1-9, Belo Horizonte, 2008.
- MARTÍN GORDILLO, Mariano. *El enfoque CTS y la educación sobre las TIC*. Buenos Aires: IBERTIC, 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=IT1iD4eDdXs>>. Acessado em: março de 2020.
- MARTINES, R.S; MEDEIROS, L.M; SILVA, J.P.M.; CAMILLO, C.M. *O uso das TICs como recurso pedagógico em sala de aula*, 2018. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br>. Acessado em: maio de 2020.
- OXFORD, R. L. *Cooperative Learning, Collaborative Learning, and Interaction: three communicative strands in the language classroom*, v. 81, n. 4, p. 443 – 456, 1997. Disponível em: <https://sociallearning613.weebly.com/uploads/3/8/9/5/38957085/cooperative_theory_and_learning_a_language.pdf>. Acessado em: março de 2020.
- ZABALA, A. *Prática Educativa: como ensinar*. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

APÊNDICE C - Questionário diagnóstico para os alunos

QUESTIONÁRIO

IDENTIFICAÇÃO

Nome (será mantido em sigilo!): _____

Sexo: () Feminino () Masculino

Idade: _____ Turma: _____

SOBRE SUA SAÚDE:

1- Pensando na sua saúde atual, descreva o que tem feito para ficar bem ou se precisa de algum cuidado médico ou remédios? (alergias, doença crônica, etc.). Fale sobre isso!

2- Você pratica atividade física?

() sim

() não

() quase nunca!

Se sim, qual (is) atividade (s)?

É com que frequência?

() 1 a 2 vezes por semana

() 3 a 4 vezes por semana

() Todos os dias

3- Você possui caderneta de vacinação? Se sim, sabe onde está?

4- Você lembra se tomou todas as vacinas (desde a infância) ou está faltando alguma coisa? Comente!

5- Ao abrir sua caderneta (caso a tenha), dá pra ver se todas as vacinas estão em dia? Ou falta alguma? Comente!

6- Sobre as afirmações abaixo, qual (ou quais!) você considera uma "Fake News" (notícia falsa) e por quê? Justifique sua resposta!

1- A vacina é importante para a prevenção de doenças;

2- As vacinas podem causar efeitos colaterais;

3- A vacina pode causar autismo em crianças;

4- A vacina da gripe deixa cicatriz no braço;

5- A vacina contra o sarampo é perigosa pois a criança pode desenvolver a doença;

6- As crianças que nascem neste século não precisam mais se vacinar pois as doenças da carteirinha estão todas erradicadas.

JUSTIFICATIVA:

7- Na lista abaixo citamos algumas doenças. Marque, caso se lembre de ter tido algumas delas:

<input type="checkbox"/> Gripe	<input type="checkbox"/> Catapora
<input type="checkbox"/> Hepatite	<input type="checkbox"/> Caxumba
<input type="checkbox"/> Tuberculose	<input type="checkbox"/> Coqueluche
<input type="checkbox"/> Pneumonia	<input type="checkbox"/> Difteria
<input type="checkbox"/> HPV	<input type="checkbox"/> Tétano
<input type="checkbox"/> Sarampo	<input type="checkbox"/> Poliomielite
<input type="checkbox"/> Tive outras que não estão na lista. Quais?	

SOBRE SUA MORADIA

8- A sua rua é asfaltada? Se não, como ela é?

Comente:

9- A água da sua residência é tratada/ encanada?

Comente:

10- O esgoto (de pia, vaso sanitário, tanque, chuveiro, etc.), sai da sua casa em canos (esgoto sanitário)? Se não, como acontece? Comente:

11- Sobre o lixo que é gerado na sua casa: como ele é retirado? Tem caminhão de coleta? Comente!

PARA TERMINAR!!!

12- De forma geral, você está satisfeito com as condições de estrutura que a rua da sua casa possui? Precisa melhorar alguma coisa? Comente!

13- Sobre a vacinação: em alguma questão que você gostaria de comentar? Tem alguma dúvida sobre o tema? Comente!!

APÊNDICE D - O roteiro docente



Promoção da saúde à luz da abordagem investigativa

Roteiro docente



Patricia Almeida Costa da Silva
Rosane Moreira Silva de Meirelles



Apresentação

Caros(as) colegas, neste roteiro docente vocês encontrarão informações sobre o tema Promoção da saúde na forma de uma sequência didática com diferentes estratégias para que seja utilizado por você, professor de Biologia que almeja sensibilizar seus alunos.

A Sequência didática produzida poderá auxiliar a aprendizagem dos alunos e tem como objetivo formar cidadãos com o senso investigativo para desenvolverem habilidades cognitivas, sociais e emocionais e consequentemente alcançarem melhores condições de vida.

Nessa perspectiva, é defendida a utilização de estratégias que colocam os alunos no centro do processo de aprendizagem. Dentre elas, aponta-se, neste material, a Aprendizagem Baseada em Problemas e a Aprendizagem Cooperativa Jigsaw. Convidamos então que você, professor de Biologia, preocupado com a qualidade de vida de seus alunos e avesso ao ensino repetitivo e memorístico, conheça este produto e se aproprie dele.

Boa leitura!

As autoras



Sumário

1	PROMOÇÃO DA SAÚDE: UMA BREVE EXPLICAÇÃO	4
1.1	A promoção da saúde nas escolas	5
2	ESTRATÉGIAS UTILIZADAS NA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	6
2.1	A Aprendizagem Baseada em Problemas.....	6
2.2	Aprendizagem Cooperativa 'Jigsaw'	7
3	O QUE É UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA?	11
3.1	Sequência didática: Promoção da saúde no Ensino Médio (fundamentada na Aprendizagem Baseada em Problemas e no 'Jigsaw')	12
3.1.1	Descrição detalhada da sequência didática	15
	PARA SABER MAIS	26



1 PROMOÇÃO DA SAÚDE: UMA BREVE EXPLICAÇÃO

A Promoção da saúde é entendida como a maneira pela qual as condições de saúde são formadas com a participação ativa na tomada de decisões, agindo como protagonistas nas ações relacionadas a ela (WESTPHAL, 2006). As ideias da Promoção da saúde articulam discursos sobre a saúde pública, a prática de uma vida mais saudável e a elaboração de políticas públicas para que ela seja voltada à oferta de uma melhor qualidade de vida e não aconteça um desvio da sua ação (VALADÃO, 2004).

Muitas vezes o seu conceito é confundido com prevenção de doenças (WESTPHAL, 2006). A prevenção consiste na antecipação de uma ação relacionada ao conhecimento que se tem a respeito de uma enfermidade e procura impedir que o estado em questão se agrave (LEAVELL; CLARCK, 1976).



Promoção da saúde não é apenas prevenção de doenças!

Essas ações de prevenção não são suficientes quando usadas individualmente ou em pequeno grupo, mas quando têm o objetivo de capacitar e desenvolver condições para conduzir a vida com autonomia é de suma importância para a Promoção da saúde. Dessa maneira, as suas ações estão relacionadas com a forma como a saúde é entendida e praticada. Em outras palavras, quando a saúde é vista apenas como a ausência de uma enfermidade, as intervenções de Promoção da saúde são preventivas com administração medicamentosa e de vacinas, mas se o conceito for visto de forma mais abrangente, as atividades serão diferenciadas, com práticas educativas e comportamentais que irão garantir uma vida muito mais saudável. E, por sua vez, se a definição sofrer a influência das condições socioambientais, as ações serão direcionadas para as políticas públicas, para a criação de ambientes mais saudáveis, para o empoderamento, o aperfeiçoamento de habilidades, assim como também para a reorientação dos serviços de saúde (WESTPHAL, 2006).

Em 2006, o Ministério da Saúde estabeleceu a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) com o propósito de resolver as questões relacionadas à saúde mundial e melhorar a qualidade de vida das pessoas, assegurando o bem-estar físico e psicológico da população, ao diminuir os riscos em adquirir doenças e reforçar as relações interpessoais, a educação e outros fatores essenciais para a vida humana (BRASIL, 2006).



As atitudes necessárias para se obter saúde estão relacionados às condições de vida tanto individuais como grupais e fazer um elo entre a saúde e as políticas sociais e econômicas é o ponto primordial para que a Promoção da saúde seja de fato consolidada.

1.1 A promoção da saúde nas escolas



Entre o século XIX e XX a única ação diretamente voltada para a saúde nas escolas era o higienismo com ênfase apenas nas informações a respeito das enfermidades. Esse fato evidencia apenas a visão da saúde como ausência de doenças, apenas (SCHALL; STRUCHINER, 1995). A educação em saúde se restringia à imposição de normas e comportamentos considerados pelas classes mais privilegiadas como os ideais para serem seguidos (VASCONCELOS, 2004). Essa concepção higienista buscava desenvolver uma “raça” mais produtiva e com mais saúde, através das observações, fiscalização e obediência das crianças (DE CARVALHO, 2015). Com o passar do tempo, passou a existir um olhar mais social para a saúde que foi lentamente incluído nas escolas, da mesma forma que ocorreu com o desenvolvimento social, por meio dos saberes e das ações voltadas à Educação em Saúde, deixando evidente a sua evolução.

Para Buss (2001) crianças e adolescentes apresentam uma ótima aptidão para as práticas de Promoção da saúde. Segundo o autor, nessas faixas etárias são estabelecidos costumes e personalidades, responsáveis pela tomada de atitudes e formação de índoles. É um dos mais importantes influenciadores é o local onde se encontram inseridos. Por isso é de extrema importância que práticas estimuladoras de mudanças comportamentais sejam promovidas, para que os indivíduos controlem as situações a que são submetidos, ou seja, que se tornem cidadãos.

Desse modo, a Promoção da saúde vê na educação, institucional ou não, uma ótima oportunidade para exercer a cidadania, reforçando atitudes que garantem uma saúde melhor e mais qualidade de vida (BYDŁOWSKI; WESTPHAL; PEREIRA, 2004).



2 ESTRATÉGIAS UTILIZADAS NA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

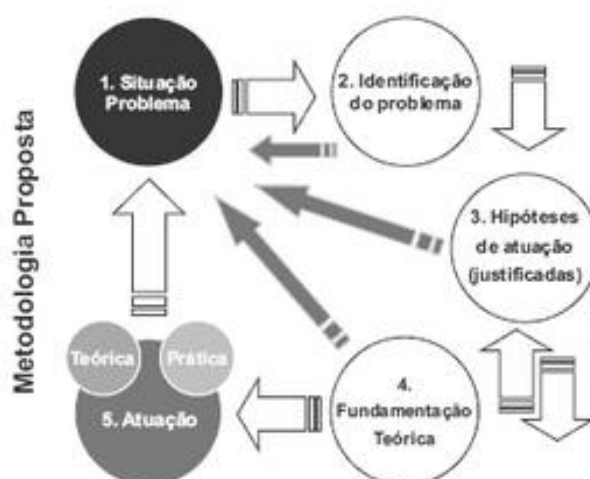
As estratégias utilizadas na sequência didática produzida foram: a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e a metodologia de Aprendizagem Cooperativa 'Jigsaw'.



2.1 A Aprendizagem Baseada em Problemas

Esta metodologia representa um caminho a ser percorrido até solucionar uma situação-problema que simula um fato ocorrido no cotidiano do aluno e que não possui uma solução imediata. Essa situação ocasionará dúvidas, comuns da vivência reflexiva e irá contribuir com o aprendizado dos alunos, por colocá-los perante situações motivadoras (BOROCHOVICIUS, TORTELLA, 2014). O método inicia com a observação do problema feita pelos alunos, seguida pela condução do seu estudo e pela troca de conhecimentos, nas atividades em grupo, entre seus membros até chegar a sua solução (Figura 1). O professor organiza os grupos e age como mediador, estimulando o protagonismo de seus alunos para que participem das atividades de forma ativa, dividindo as tarefas, estabelecendo metas e tempos para a execução, através de discussões entre os integrantes. Nessas discussões ocorrem também reflexões sobre o que aprenderam e como se envolveram durante as atividades.

Figura 1 – Estrutura da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).



Fonte: Sardo; Sasso (2008).



Portanto, o objetivo da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é promover a aprendizagem dos alunos por meio de situações-problemas que precisam ser solucionadas. Com isso, os alunos adquirem capacidade de investigar, refletir e de criar através de uma situação realista e motivadora. Neste modelo de ensino o aluno é o centro da aprendizagem e participa ativamente da construção do seu conhecimento e o professor tem a função de mediar e incentivar seus alunos para que busquem a melhor forma para resolverem as questões, além também de estimular a reflexão através de debates a respeito dos meios escolhidos por eles para promoverem a construção de seus conhecimentos (GAROFALO, 2018).

A estrutura dessa metodologia prioriza o método investigativo, a colaboração e a contextualização por ser um método ativo estimulador da autonomia dos alunos que desenvolve neles competências mais significativas (PERRENOUD, 1999). Enaltece as relações entre os alunos e a sua consciência, compreensão e controle dos conhecimentos que possuem e das suas habilidades de aprendizagem. Os alunos são envolvidos por terem a possibilidade de construir os seus conhecimentos e de estabelecerem relações entre o que sabiam com o que ainda vão aprender. Dessa forma, os seus conhecimentos prévios são relacionados com os conhecimentos que ainda serão adquiridos, cognitivamente.

Nessa perspectiva, é dada aos alunos a oportunidade de manter uma comunicação melhor com o objeto do seu conhecimento, através da autogestão de seus estudos e do desenvolvimento de estratégias novas de pesquisa para conseguir solucionar as situações-problemas que forem apresentadas (RIBEIRO, 2003). Em outras palavras, esta metodologia incentiva a colaboração entre os alunos durante as aulas, a construção dos seus conhecimentos e a contextualização, através das situações-problemas motivadoras que irão direcionar a aprendizagem para que habilidades e atitudes sejam desenvolvidas (MARTINS, 2013).

2.2 A aprendizagem Cooperativa 'Jigsaw'

A Aprendizagem Cooperativa (AC) pode ser compreendida como um método de ensino aplicado em pequenos grupos, onde cada aluno tem a responsabilidade de construir a sua própria aprendizagem e de colaborar com a aprendizagem dos seus colegas de grupo (LOPES; SILVA, 2009).

“... uma metodologia com a qual os alunos se ajudam no processo de aprendizagem, atuando como parceiros entre si e com o professor, visando adquirir conhecimentos sobre um dado objeto.”

(LOPES; SILVA, 2009, p. 4).



É também como uma estratégia distinta das tradicionais com três variantes: ser formada por grupos pequenos de até cinco alunos com habilidades diferentes; ser formada por duplas, onde um aluno domina mais o conteúdo que o colega e é considerado o especialista no conteúdo, desempenhando o papel de tutor ou explicador e a terceira que, assim como a segunda, também é formada por dois alunos, mas com o mesmo nível de conhecimento, ambos com o intuito de melhorar a aprendizagem do companheiro nas atividades (BESSA; FONTAINE, 2002).

O esquema a seguir resume o conceito da AC (Figura 2):

Figura 2- Conceito Genérico da Aprendizagem Cooperativa



Fonte: De Sá (2015, p. 25).

O aluno necessita ser motivado para aprender e ter a sua aptidão investigativa estimulada, por isso é preciso investir em aulas que atinjam o paradigma dialógico-participativo (MARTÍN GORDILLO, 2012). Professores com esse objetivo incentivam a participação de seus alunos, durante as atividades, fazendo uso de diferentes estratégias didáticas. Uma ótima estratégia é a metodologia de AC que de acordo com Oxford (1997) motiva mais e é mais eficiente que o método tradicional no que se refere ao aprimoramento de capacidades e habilidades para executar atividades, além também de ser responsável por diminuir preconceitos, individualismos e competitividades. Este método ajuda a melhorar a autoestima dos alunos e a sua relação com os colegas de turma e ainda proporciona outros aprendizados, como responsabilidade e desenvolvimentos, cognitivo e social. A AC "...constitui uma alternativa educativa com efeitos claramente positivos ao nível cognitivo, social e afetivo dos Alunos." (ANDRADE, 2011, p. 41). Cochito (2004) a vê como um método eficaz não discriminatório.



O professor nesta metodologia age como mediador e facilitador, preparando, apresentando e explicando as atividades e sendo uma fonte de informação para os alunos consultarem. Por mais que ele não seja o centro da atenção no processo, ele tem uma função muito importante de mediar (COCHITO, 2004).

“Na sala de aula cooperativa o papel do professor permanece central, porque ganha novas dimensões”.
(COCHITO, 2004, p. 70).

A autora reforça que a esses profissionais caberá: motivar a turma e orientar; preparar as atividades e organizar os grupos; supervisionar o andamento das atividades grupais; avaliar os progressos e investigar, utilizando os meios de pesquisa. O aluno que será responsável por sua aprendizagem e por compartilhar seus conhecimentos, sendo sujeitos ativos durante todo o processo. Segundo Tomé, Gomes e Correia (2005) ao contrário do que ocorre no método tradicional, construir o conhecimento é um objetivo compartilhado entre professores e alunos. Sendo assim, o tempo gasto na exposição dos conteúdos é investido para auxiliar os alunos em seus aprendizados para que construam seus próprios conhecimentos juntos com os demais.

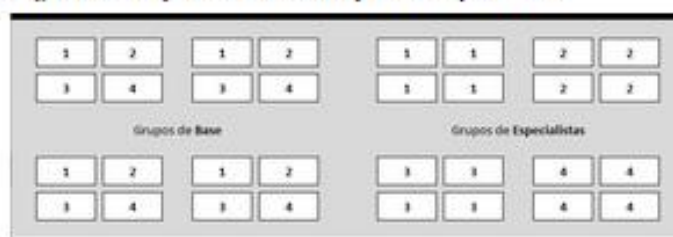
O ‘Jigsaw’ é um método de Aprendizagem Cooperativa que trabalha a coletividade (diferentemente de outros métodos individualistas), diminuindo casos de competição e atritos entre os alunos, comuns nos ambientes escolares, ainda mais entre os adolescentes e os jovens do Ensino Médio, ajuda a aprendizagem, a motivação e propicia o prazer em estudar e em aprender. Além também de tornar os alunos mais autônomos e responsáveis. É conhecido também como Método dos Puzzles, porque como em um quebra-cabeça em que cada peça é importante para a compreensão do todo, neste método cada aluno tem também a sua importância, sendo fundamental para que todo processo seja bem sucedido.

Esta metodologia compreende em fazer a divisão da turma em grupos pequenos, com poucos integrantes que irão interagir de forma cooperativa através de reorganizações e situações diferentes para trocar ideias e conhecimentos (DIAS, 2018). Estes grupos pesquisarão o mesmo assunto e serão chamados de ‘Grupos de base’. No entanto, o assunto será dividido em pequenas partes que serão distribuídas entre todos os integrantes. Cada integrante, então, ficará com um pedaço daquele conteúdo para pesquisar. Em seguida, todos os integrantes de cada grupo que pesquisaram a mesma parte se reunirão para a troca de informações e conhecimentos que foram obtidos através das pesquisas que foram feitas. Esses grupos serão chamados de Grupos de Especialistas (Figura 4). Essa



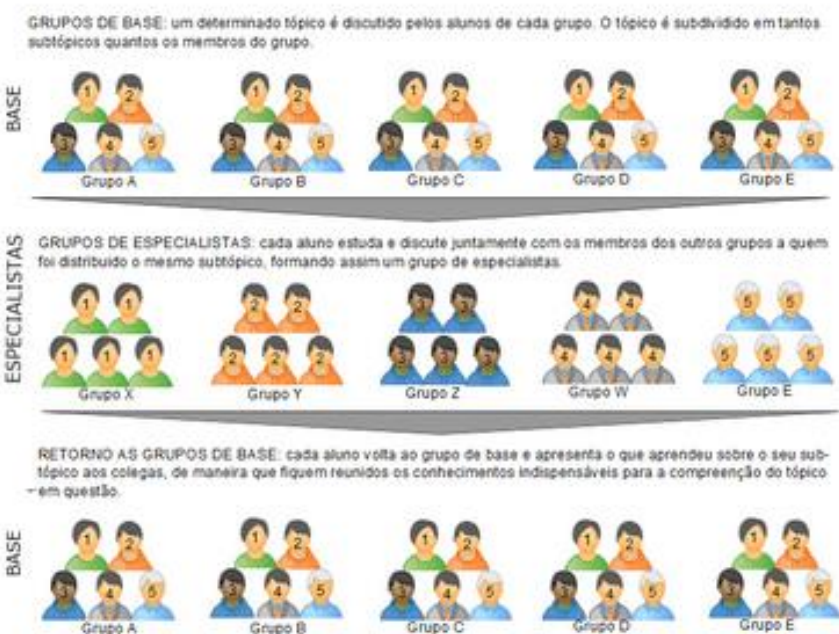
etapa também é essencial para sanar dúvidas e para que aprendam juntos. Após este momento, os alunos voltarão para os seus 'grupos de base' e terão a missão de transmitir para os demais integrantes do seu grupo, todas as informações que foram adquiridas a respeito da sua parte da matéria. Um aluno irá ensinar o outro, utilizando a sua técnica e o seu modo de falar. Na figura 5 está esquematizado como funciona este método.

Figura 4: Grupos de base e Grupos de Especialistas



Fonte: Adaptado de Cochito (2004, p. 57).

Figura 5: Esquema do método cooperativo Jigsaw.



Fonte: Adaptado de Fatoreli et al (2010, p.162).



O professor neste cenário irá circular pela sala, atuando como um mediador, observará a participação e o desempenho de cada aluno durante todas as etapas do trabalho e realizará um pequeno teste avaliativo no final do processo para saber o que seus alunos aprenderam, individualmente. Caberá a ele também fazer elogios para motivar e utilizar palavras positivas ao falar sobre o desempenho de cada aluno e dessa forma o incentivar durante todo o processo (LOPES; SILVA, 2009). O seu papel é essencial para que a aprendizagem ocorra e seja bem sucedida.

3 O QUE É UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA?

"É um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais que têm um princípio e um fim conhecidos, tanto pelo professor como pelos alunos"
(ZABALA, 1998, p. 18).



Primeiramente é preciso fazer um planejamento, que segundo Assis (2014) é um instrumento necessário e muito importante para o seu sucesso. A sua construção deve começar com a definição dos objetivos. Essa etapa é essencial no planejamento e como orienta Zabala (1998, p. 27) "um modo de determinar os objetivos ou finalidades da educação consiste em fazê-lo em relação às capacidades que se pretende desenvolver nos alunos".

A sequência didática produzida possui diversas estratégias para a promoção da saúde, utilizando como recurso pedagógico, situações-problemas sobre vacinas e doenças infectocontagiosas e a metodologia 'Jigsaw'. Os princípios para a promoção da saúde foram a intersetorialidade, o empoderamento, a intervenção social, e a aquisição de competências e habilidades, tanto individuais como coletivas. Esses princípios são muito importantes para alcançar uma melhoria na qualidade de vida dos alunos e para diminuir as desigualdades que afetam toda a sociedade. O seu planejamento foi desenvolvido a fim de alcançar o objetivo de tornar os alunos protagonistas da sua aprendizagem e de atitudes que promovam a sua saúde e o seu bem-estar e para que sejam agentes multiplicadores para os membros de sua família e da sua comunidade escolar. Para Zabala (1998) o protagonismo é um agente motivacional que desenvolve interesse e garante o sucesso das sequências didáticas. Ele proporciona aos alunos a aptidão em solucionar os problemas que poderão aparecer ao longo de suas vidas e contribui com o papel ativo e participativo que terão na sociedade.



3.1 Sequência didática: Promoção da saúde no Ensino Médio (fundamentada na Aprendizagem Baseada em Problemas e na Aprendizagem Cooperativa 'Jigsaw')



Tema: A Promoção da saúde na escola.

Público-alvo: alunos da 2ª série do Ensino Médio.

Duração: 5 aulas com 50 minutos, cada.

Meta: Os alunos irão compreender a importância da vacinação como meio de prevenção e erradicação de doenças, através de processos de capacitação para atuar na melhoria das suas qualidades de vida.

Conteúdos abordados:

- Vacinas (como são produzidas, como agem no organismo humano, doenças imunopreveníveis por meio delas e mecanismos imunológicos);
- Promoção da saúde.

Objetivo Geral:

Colaborar com a compreensão dos alunos a respeito de como são produzidas as suas condições de saúde, através da participação e da tomada de decisões para que possam atuar como protagonistas nas ações relacionadas a ela.

Objetivos Específicos:

- Promover práticas que estimulem mudanças atitudinais;
- Conhecer como são produzidas as vacinas;
- Entender como funcionam as vacinas no organismo humano;
- Entender a importância da ampla cobertura vacinal;



- Identificar a queda na cobertura vacinal do país e os fatores que foram responsáveis por essa queda;
- Reconhecer a importância de pessoas de todas as idades estarem em dia com o programa de vacinação;
- Perceber o impacto das fake News nas imunizações;
- Analisar o calendário de vacinação;
- Aplicar tais conhecimentos para a solução de problemas relacionados ao tema.
- Entender a promoção da saúde como um processo de capacitação que colabora com a busca pela prevenção de doenças.

Habilidades para a solução dos problemas:

- Constatar e agrupar informações essenciais para solucionar os problemas;
- Elaborar, discutir, observar, argumentar e testar hipóteses;
- Relatar os conhecimentos adquiridos;
- Fazer o registro das ideias para analisar as hipóteses elaboradas (se elas foram confirmadas ou não);
- Buscar a solução mais adequada para os problemas.

Recursos utilizados: livros, revistas, jornais, sites, entrevistas a especialistas no assunto, trechos retirados de sites...

Resumo: é apresentado um resumo de cada etapa da sequência didática no Quadro 1.

Quadro 1 – Resumo da sequência didática

	Atividades	Duração
1º Momento: a problematização	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação do questionário diagnóstico; • Leitura da primeira situação-problema; • Debate; • Formulações de questões a partir do debate. 	2 aulas



<p>2º Momento: a investigação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuição de números para os alunos (até o número de questões que foram formuladas. Cada aluno recebe um); • Distribuição das questões para os alunos, correspondentes ao número recebido; • Elaboração de hipóteses; • Formação dos 'grupos de base' compostos por integrantes de cada um dos cinco algarismos que foram distribuídos; • Distribuição da situação problema impressa e dos trechos com informações para direcionar as pesquisas; • Discussão em grupo. 	<p>2 aulas</p>
<p>3º momento: elaboração das conclusões</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formação dos 'grupos de especialistas' compostos por integrantes que receberam o mesmo algarismo; • Troca de ideias, observação e argumentação; • Registro das ideias (confirmação ou não das hipóteses elaboradas); • Reorganização dos 'grupos de base' • Explicação e relato das descobertas feitas por cada integrante do grupo; • Elaboração da solução para o problema proposto; • Construção de um relatório para ser entregue ao professor. 	<p>2 aulas</p>



4º momento: generalização	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da segunda situação problema; • Formação dos 'grupos de base' • Elaboração de hipóteses; • Discussão; • Solução para a situação problema; • Construção e entrega de um relatório. 	2 aulas
5º momento: divulgação	<ul style="list-style-type: none"> • Organização dos 'grupos de base' • Elaboração de cartilhas impressas e/ou virtuais para a divulgação no ambiente escolar. 	2 aulas

Fonte: as autoras.

3.1.1 Descrição detalhada da sequência didática

1º momento: Problematização



Inicialmente é sugerida a aplicação do questionário diagnóstico com o objetivo de conhecer as concepções prévias dos alunos, as suas concepções de saúde e de bem-estar e as ações utilizadas por eles para se prevenirem contra viroses e bacterioses (Quadro 2).



Quadro 2 - Questionário diagnóstico**QUESTIONÁRIO****IDENTIFICAÇÃO**

Nome (será mantido em sigilo): _____

Sexo: () Feminino () Masculino

Idade: _____ Turma: _____

SOBRE SUA SAÚDE:

1- Pensando na sua saúde atual, descreva o que tem feito para ficar bem ou se precisa de algum cuidado médico ou remédios? (alergias, doença crônica, etc.). Fale sobre isso!

2- Você pratica atividade física?

() sim

() não

() quase nunca!

Se sim, qual (is) atividade (s)?

E com que frequência?

() 1 a 2 vezes por semana

() 3 a 4 vezes por semana

() Todos os dias

3- Você possui caderneta de vacinação? Se sim, sabe onde está?

4- Você lembra se tomou todas as vacinas (desde a infância) ou está faltando alguma coisa? Comente!



5- Ao abrir sua caderneta (caso a tenha), dá pra ver se todas as vacinas estão em dia? Ou falta alguma? Comente!

6- Sobre as afirmações abaixo, qual (ou quais!) você considera uma "Fake News" (notícia falsa) e por quê? Justifique sua resposta!

- 1- A vacina é importante para a prevenção de doenças;
- 2- As vacinas podem causar efeitos colaterais;
- 3- A vacina pode causar autismo em crianças;
- 4- A vacina da gripe deixa cicatriz no braço;
- 5- A vacina contra o sarampo é perigosa pois a criança pode desenvolver a doença;
- 6- As crianças que nascem neste século não precisam mais se vacinar pois as doenças da carteirinha estão todas erradicadas.

JUSTIFICATIVA:

7- Na lista abaixo citamos algumas doenças. Marque, caso se lembre de ter tido algumas delas:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Gripe | <input type="checkbox"/> Catapora |
| <input type="checkbox"/> Hepatite | <input type="checkbox"/> Caxumba |
| <input type="checkbox"/> Tuberculose | <input type="checkbox"/> Coqueluche |
| <input type="checkbox"/> Pneumonia | <input type="checkbox"/> Difteria |
| <input type="checkbox"/> HPV | <input type="checkbox"/> Tétano |
| <input type="checkbox"/> Sarampo | <input type="checkbox"/> Poliomielite |
| <input type="checkbox"/> Tive outras que não estão na lista. Quais? | |

SOBRE SUA MORADIA

8- A sua rua é asfaltada? Se não, como ela é? Comente:



9- A água da sua residência é tratada/ encanada? Comente:

10- O esgoto (de pia, vaso sanitário, tanque, chuveiro, etc.), sai da sua casa em canos (esgoto sanitário)? Se não, como acontece? Comente:

11- Sobre o lixo que é gerado na sua casa: como ele é retirado? Tem caminhão de coleta? Comente!

PARA TERMINAR!!!

12- De forma geral, você está satisfeito com as condições de estrutura que a rua da sua casa possui? Precisa melhorar alguma coisa? Comente!

13- Sobre a vacinação: em alguma questão que você gostaria de comentar? Tem alguma dúvida sobre o tema? Comente!!

Fonte: as autoras.



Depois sugere-se a apresentação da primeira situação-problema (Figura 1) e a abertura para um debate na sala de aula sobre o tema. Debates ocasionam conflitos de ideias e opiniões por serem, muitas vezes, divergentes e a partir deles podem ser formuladas algumas perguntas para serem respondidas, mediante atividades investigativas que levarão os alunos a consultar recursos didáticos como revistas, livros, sites ou até mesmo especialistas no assunto para solucionar o problema em questão. Várias perguntas podem surgir, resultantes do questionário diagnóstico e do debate. Sugere-se a formulação de questões de acordo com o número de integrantes que se deseja em cada grupo. Para que isso ocorra, poderá ser necessário fazer a escolha das mais apropriadas.

Figura 1 – Primeira situação-problema

Situação-problema



Fonte: <https://www.canstockphoto.com.br/estudantes-conversando-3892069.html>

Você, aluno(a) do 2º ano do Ensino Médio se encontra no recreio com três amigos: o Ricardo, que estuda na mesma sala que você, o Cláudio que tem 14 anos e cursa o 1º ano do mesmo curso e a Helena, colega de turma do Cláudio. Todos vocês estão muito animados, porque foram informados pela coordenação que serão dispensados após o recreio por motivo de falta d'água na escola. Cláudio comenta que vai aproveitar para se vacinar contra o HPV, no Posto de saúde próximo à sua casa.

Ao ouvir isso, Helena diz:

... Ah! Qual é, Cláudio?! Que mané se vacinar?! Vacinação é coisa do passado... Já foi época em que as pessoas calam nessa de inocular no próprio corpo o agente infeccioso da doença. Muitas pessoas acabam ficando doentes depois disso. Não faz sentido! Por isso, que algumas doenças somem e voltam de repente. Em alguns casos, dá certo, mas em outros não. Prefiro não me arriscar! Muita gente não se vacina mais!

Ricardo complementou:

... Verdade, cara! Meu primo mesmo tomou a vacina contra o sarampo quando era pequeno e agora com 20 anos pegou a doença. Não dá pra confiar! E outrac só tem vacina contra doença que a gente nem conhece e nunca ouviu falar. Por que não tem vacina contra AIDS, dengue, câncer... essas coisas? Eu já tomei a minha decisão... não me vacino mais!

Como Cláudio não possui nenhuma informação formada a respeito do assunto e seus pais também não, ele decidiu não mais se vacinar.

E você? O que você diria pra eles? Você concordaria com os argumentos que foram colocados? Que argumentos você utilizaria para reforçar a sua opinião? Como você iria colaborar com o Cláudio na decisão de se vacinar ou não? Comente.

Fonte: as autoras.



2º momento: Investigação



Este momento é iniciado com a distribuição aleatória de números para cada aluno. Cada um receberá um número (que vai de um até o número de questões que foram formuladas a partir do debate) e a questão referente ao número recebido para fazer uma leitura silenciosa e a elaboração de hipóteses. Em seguida, sugere-se a organização da turma em grupos. A organização deve se dar de forma que cada grupo contenha alunos com cada um dos Algarismos que foram distribuídos. Esse grupo é o chamado 'Grupo de base'. Nesses grupos, os alunos irão discutir com o propósito de encontrar uma solução para a situação-problema proposta. E para auxiliá-los no direcionamento das pesquisas, eles receberão alguns trechos informativos (Figura 2). Essa busca pelas respostas que podem ir a favor ou contra as hipóteses que foram elaboradas poderá continuar após a aula e para que aconteça poderá ser feita através de livros didáticos, revistas, sites ou até mesmo profissionais da área.

Figura 2 – Montagens realizadas pelas autoras com informações iniciais para a solução da 1ª situação-problema



Trecho retirado do site <<https://gazetadopovo.com.br>>

"É impossível fazer antívacinas voltarem atrás", diz representante do Ministério da Saúde. O que o ministério está fazendo, segundo seus representantes, é tentar agir no grupo que hoje hesita, para que ele não pule para o outro lado. Argumentar com uma pessoa que se convenceu de que as vacinas são armas da indústria farmacêutica ou do governo para reduzir a população mundial ou infectar crianças com doenças parece (e é) uma tarefa hercúlea. Mas convencê-los não é impossível, e é preciso tentar."

Imagem retirada do site: <https://www.greenme.com.br/viver/saude-e-bem-estar/8286-movimento-antivacina-aumenta-mundo/>



O inaceitável retorno dos casos de sarampo

Um resultado da negligência na vacinação, que, por ignorância e desleixo, perdeu terreno na sociedade

Por Natalia Cuminale - Atualizado em 6 Sep 2019, 06h30

"O sarampo voltou, vergonhosamente, para assombrar o mundo — e, lamentavelmente, o Brasil. Nos últimos três meses, o país registrou 2.753 casos, número 117% maior em relação ao mesmo período do ano passado. Para piorar, o surto tem vitimado sobretudo crianças (bebês com menos de 1 ano são os mais vulneráveis à doença). As secretarias estaduais de São Paulo e de Pernambuco confirmaram quatro mortes: três bebês, de 4, 7 e 9 meses, e um adulto, de 42 anos. O constrangimento pela volta de uma doença erradicada não é, desta vez pelo menos, uma exclusividade brasileira. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o número de casos quase triplicou entre 2018 e 2019 no planeta, em especial na Europa e nos Estados Unidos. "Estamos retrocedendo e no caminho errado", disse Kate O'Brien, responsável pelo departamento de imunização da OMS. Transmitido por secreções, como a saliva, o sarampo é doença de alto poder infeccioso. Seu vírus reduz a eficácia do sistema imunológico e deixa o organismo suscetível a outras infecções. Em cerca de 20% dos casos ocorrem problemas graves, como pneumonia e danos neurológicos. Os efeitos são piores em crianças com menos de 5 anos e em pessoas desnutridas e com o sistema imunológico fragilizado. Aproximadamente duas crianças em cada 1.000 que contraem sarampo desenvolverão encefalite, que pode levar a convulsões, surdez ou deficiência intelectual. A taxa de mortalidade varia muito. Nos países desenvolvidos, calcula-se uma morte para cada 1.000 casos. Nas nações muito pobres, especialmente as da África Subsaariana, o número de óbitos pode chegar a preocupantes 100 para cada 1.000. Criada na década de 60, a vacina contra o sarampo está incluída na chamada tríplice viral, junto com rubéola e caxumba. A dose garante a imunidade, ou seja, a produção de anticorpos específicos contra a doença, em 95% das pessoas."

Fontes (texto): <<https://veja.abril.com.br>>
(imagem): <<https://uo.com.br>>

Trecho retirado do site <<https://portal.fiocruz.br>>

"O retorno do sarampo em 2018 - com o registro de 10.163 casos no país, até o fim de novembro - coloca em risco o título recebido pelas Américas, em 2016, de área livre da doença, por um Comitê Internacional de Especialistas da Organização Pan-americana da Saúde (Opas). A vacina que previne a doença encontra-se disponível gratuitamente nas unidades básicas do SUS, em duas doses - é a tríplice viral, que também combate a caxumba e a rubéola, ofertada no calendário desde 1995."

Imagem retirada do site:
<https://www.laguna.sc.gov.br/noticias/index/ver/codNoticia/571773/codMapaltem/16507>



Vacina contra HPV: por que e quando meninas e meninos devem ser vacinados?

Além de segura, a imunização contra essa infecção tem benefícios inquestionáveis

Por Prof. Dr. Marco Aurélio P. Sáfiadi*16 dez 2019, 17h47 - Publicado em 6 Maio 2019, 16h33

O HPV (abreviação de papiloma vírus humano) é um vírus de alta contagiosidade, sendo o contato sexual o principal (mas não o único) meio de transmissão dessa infecção. Para ter ideia, estima-se que cerca de 50 a 70% das pessoas com atividade sexual irão, em algum momento de sua vida, infectar-se pelo HPV. Em uma pequena porcentagem dos que adquirem a infecção, o HPV pode provocar o aparecimento de lesões na pele e nas mucosas, as chamadas verrugas anogenitais (de aspecto parecido ao de uma couve-flor). O HPV é capaz, ainda, de provocar infecção persistente nos casos em que o organismo não consegue eliminá-lo espontaneamente. Nesses indivíduos com infecção persistente por alguns tipos do vírus, existe o risco de desenvolvimento do câncer, com destaque para o tumor de colo de útero entre as mulheres. De acordo com o Instituto Nacional de Câncer, trata-se do terceiro tumor maligno mais frequente na população feminina (atrás apenas dos cânceres de mama e colorretal), e a quarta causa de morte de mulheres por câncer no Brasil. Em 2018, as estimativas foram de 16 370 casos novos, e aproximadamente 5 700 mortes. Importante salientar que as maiores incidências das doenças relacionadas à infecção pelo HPV ocorrem em adolescentes e mulheres jovens, pela maior suscetibilidade à infecção nessa idade. Isso porque, durante e logo após a puberdade, alterações que ocorrem no útero predispõem as meninas a um maior risco de infecção e de evolução para um tumor. Em estudo realizado no Reino Unido, 46% das adolescentes de 15 a 19 anos (média de 17 anos) com apenas um único parceiro sexual apresentavam evidência de infecção pelo HPV após três anos de seguimento.*

Fontes (texto): <<https://saude.abril.com.br/>>
(imagem): <<https://noticias.portaldaindustria.com.br/>>

3º momento: Elaboração das conclusões



Nesse momento, é sugerida a organização dos alunos em grupos diferentes dos 'grupos de base'. Ele será formado pelos integrantes que receberam o mesmo número e o mesmo assunto pra pesquisar e será chamado de 'Grupo de especialistas'. Neste grupo os alunos farão a exposição das suas hipóteses e irão



trocar ideias e informações adquiridas por meio das pesquisas que foram realizadas para tentarem chegar a uma conclusão. Após a troca de informações e a elaboração da conclusão, cada integrante irá retornar ao seu 'grupo de base' a fim de passar para os colegas de grupo todas as informações que foram obtidas por meio das pesquisas e das discussões que foram feitas no 'grupo de especialistas'. Em seus grupos de origem ('grupos de base'), os alunos irão ampliar seus conhecimentos ao recolher todos os resultados que foram obtidos por cada integrante e a partir daí irão elaborar as soluções para a situação-problema apresentada. Algumas hipóteses serão corroboradas ou refutadas. Recomenda-se que a solução para o problema proposto seja descrita pelos alunos em um relatório para ser entregue ao professor mediador.

4º momento: Generalização



Nesta etapa de descontextualização, sugere-se que ocorra a aplicação de uma segunda situação-problema, que poderá ser solucionada através dos conhecimentos e das conclusões que foram tiradas na etapa anterior. Dessa forma é conquistada uma aprendizagem mais eficiente e sólida e menos circunstancial e episódica (Figura 3). Os 'grupos de base' irão discutir a nova situação-problema, fazer a elaboração de hipóteses, observar, argumentar e tirar as suas conclusões e no final expor seus resultados em outro relatório para ser entregue ao professor.



Figura 3 - Segunda situação-problema

Situação-problema



Fonte: <http://anyellesobral.blogspot.com/2011/04/amigas-para-sempre.html?m=1>

Mariana, Flávia e Carla são três adolescentes com idades compreendidas entre 16 e 17 anos e são grandes amigas desde a infância. Adoram conversar, passear na Praça do bairro onde moram e jogar vôlei. Elas estudam na mesma escola e moram na mesma rua, por isso, vão sempre juntas, caminhando! A aula preferida das três é a de Educação Física, às segundas-feiras. Esse é o dia da semana mais esperado por elas! Não perdem uma aula sequer!

Certo dia, ao passarem pela casa da Flávia, foram informadas por sua mãe, que ela não estava nada bem e que foi diagnosticada com sarampo. Elas ficaram muito preocupadas com a amiga e também com as suas próprias saúdes, porque sabiam que se tratava de uma doença contagiosa.

Mariana não pensou muito e foi assim que pode a um Posto de saúde pra se vacinar, ficando muito mais tranquila depois disso. No final de semana seguinte ela apresentou muita febre e mal-estar, mas pensou que poderia ser alguma reação da vacina. Mesmo assim resolveu ir para a escola na segunda-feira, pra não perder a aula de Educação Física. Não se sentindo bem passou o tempo todo de cabeça baixa e muito desanimada.

Estranhando o comportamento da sua amiga, Carla pergunta:

– O que houve, Mariana? Por que você está assim?

Mariana com muita dificuldade levantou a cabeça pra dizer que estava se sentindo muito mal, quando observou a cara de espanto da amiga, que foi logo dizendo:

– Caramba! Seu rosto está cheio de manchas! Você deve ter pegado sarampo com a Flávia. É melhor ir a um Posto imediatamente pra se vacinar.

Mariana informou que já tinha tomado a vacina e por isso não podia estar com a doença. Como estava muito debilitada foi liberada mais cedo para ir ao médico. E aí, quando saiu o diagnóstico, a grande surpresa para as meninas: Mariana também estava com sarampo!

Como isso aconteceu, como Mariana pegou Sarampo mesmo vacinada? Mariana deveria ter seguido o conselho da Carla? E a Carla, será que também vai pegar a doença?

Fonte: as autoras.



5º momento: Divulgação



Sugere-se que os alunos elaborem cartilhas impressas e/ou virtuais com informações educativas sobre vacinação para serem divulgadas no ambiente escolar. Dessa forma, o campo de atuação das atividades desenvolvidas na sala de aula será extrapolado, favorecendo a conscientização de muito mais pessoas a respeito deste tema.

Para que as cartilhas sejam elaboradas, os alunos deverão se organizar nos mesmos grupos das atividades anteriores ('Grupos de base') e utilizar os dados obtidos e as imagens coletadas através das pesquisas realizadas. Torna-se de suma importância que neste material contenha textos explicativos de fácil compreensão e bastante ilustrações para que alcance um público maior e mais diversificado.

Estas são as nossas sugestões! Espero que gostem!



PARA SABER MAIS:

ANDRADE, C. Aprendizagem Cooperativa – Estudo com alunos do 3.ºCEB, 2011. Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança. Disponível em: < https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/101986157/1/DISSERTACAO_FINAL.pdf> Acesso em: 25 de abril de 2020.

ASSIS, Rafael Boussada. Criação, aplicação e avaliação de uma sequência didática sobre consumismo utilizando o filme Wall-e como recurso midiático principal, 2014. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências e Matemática. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/EnCiMat_AssisRB_1.pdf> Acesso em: 2 de abril de 2020.

BESSA, N.; FONTAINE, A. Cooperar para aprender – Uma introdução à aprendizagem cooperativa. Porto: Edições Asa, 2002.

BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J. C. B. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. Ensaio: avaliação em políticas. Públicas em Educação., Rio de Janeiro, v.22, n. 83, p. 263-294, abr./jun.2014. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v22n83/a02v22n83.pdf>. Acesso em: 19 de abril de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Secretaria de atenção à saúde. Política nacional de promoção da saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BUSS, P. M.; FERREIRA, J. R. Atenção primária e promoção da saúde. Ministério da Saúde. As cartas da promoção da saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2000. 40 p.

BYDŁOWSKI, C. R.; WESTPHAL, M. F.; PEREIRA, I. M. T. B. Promoção da saúde. Porque sim e porque ainda não! Saúde e sociedade, v. 13, n. 1, p. 14-24, jan./abr. 2004.

COCHITO, M. Cooperação e Aprendizagem. Lisboa, 2004. Disponível em: <http://www.acime.gov.pt/docs/Publicacoes/Entreculturas/guia-diversidade.pdf>. Acesso em 25 de abril de 2020.

DA SILVA, P.A.C.; MEIRELLES, R.M.S. Proposta de uma sequência didática para a promoção da saúde no Ensino Médio. Dissertação de mestrado, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2020.

DE SÁ. Aprendizagem Cooperativa - Aplicação dos métodos Jigsaw e Graffiti Cooperativo com alunos do 5º ano de escolaridade. 2015. 131 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) – Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação de Bragança, Bragança, 2015.

DE CARVALHO, F.F. B. A saúde vai à escola: a promoção da saúde em práticas pedagógicas. Physis Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 25 [4]: 1207-1227, 2015.

DIAS, A. Metodologias ativas: método Jigsaw. 2018. Disponível em: < <https://educacaocientifica.com/educacao/metodologias-ativas-parte-viii-metodo-jigsaw/>>. Acessado em: março de 2020.

FATARELLI, E. F. et al. Método cooperativo de aprendizagem jigsaw no ensino de cinética química. Química Nova na Escola, 32(3), 161-168, 2010.



GAROFALO, D. Como as metodologias ativas favorecem o aprendizado. *Revista Nova Escola*, 2017. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/11897/como-as-metodologias-ativas-favorecem-o-aprendizado>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

LEAVEL, H.; CLARK, E. G. *Medicina preventiva*. São Paulo: McGraw-Hill, 1976.

LOPES, J.; SILVA, H. *Aprendizagem Cooperativa na Sala de Aula: Um Guia Prático para o Professor*. Lisboa: Lidel – Edições técnicas, Lda, 2009.

MARTÍN G. M. El enfoque CTS y la educación sobre las TIC. Buenos Aires: IBERTIC, 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=FT1iD4eDdXs>>. Acesso em: março de 2020.

MARTINS, D. B. Avaliação de Habilidades e de Atitudes em Abordagem de Problem Based Learning no Ensino de Controle Gerencial. *61 Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*. v. 9, n. 4. Universidade Federal do Paraná Curitiba, 2013. Disponível em: <http://www.repec.org.br/index.php/repec/articulo/view/1340/1109>. Acesso em: 19 de abril de 2020.

OXFORD, R. L. Cooperative Learning, Collaborative Learning, and Interaction: three communicative strands in the language classroom. *The Modern Language Journal*, v. 81, n. 4, p. 443 – 456, 1997. Disponível em: <https://sociallearning613.weebly.com/uploads/3/8/9/5/38957085/cooperative_theory_and_learning_a_language.pdf>. Acessado em: março de 2020.

PERRENOUD, P. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

RIBEIRO, C. Metacognição: Um Apoio ao Processo de Aprendizagem. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. Universidade Católica Portuguesa. v. 16, n. 16., p. 109 -116, 2003 Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/prc/v16n1/16802.pdf>. Acesso em: 19 de abril de 2020.

SARDO, P.M.G; SASSO, G.T.M.D. Aprendizagem baseada em problemas em ressuscitação cardiopulmonar: suporte básico de vida. *Rev. esc. enferm. USP*. vol.42, no.4, São Paulo, Dec. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342008000400023&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

SCHALL, V.; STRUCHINER, M. Educação no Contexto de HIV/AIDS: Teorias e Tendências Pedagógicas. In: CZIERESNIA, D. et al. (Orgs.) *AIDS: Pesquisa Social e Educação*. São Paulo: Hucitec/Abrasco. p. 84-105, 1995.
TOMÉ, I.; GOMES, R.; CORREIA, M. *Investigação sobre aprendizagem cooperativa. Uma revisão da literatura*. DEFCÚL, 2005. Disponível em: <<http://www.educ.fe.ul.pt/docentes/ichagas/mi2/InesMarisaRogerioAvaliacaoRevLit.pdf>> Acesso em: 25 de abril de 2020.

VALADÃO, M.M. *Saúde na Escola: um campo em busca de espaço na agenda intersetorial*. Tese apresentada ao Departamento de Prática de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de doutor. 2004.



VASCONCELOS, M.. Redefinindo as práticas de Saúde a partir de experiências de Educação Popular nos serviços de saúde. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação* 8. 2001.

WESTPHAL, M. F. Promoção da saúde e prevenção de doenças. In: CAMPOS, W. S.; MINAYO, M. C. S.; AKERMAN, M., et al(org.). *Tratado de Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, v.170, 2006. p.635-667.

ZABALA, A. *Prática Educativa: como ensinar*. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

Esta publicação é um produto educacional apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO- Associada Uerj) na dissertação de Patricia Almeida Costa da Silva intitulada: Proposta de uma sequência didática com estratégias para a promoção da saúde no Ensino Médio, 2020.



ANEXO A – Autorização da escola para a pesquisa



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
DIRETORIA REGIONAL METROPOLITANA II
C.E. AUGUSTO CEZÁRIO DIÁZ ANDRÉ – U.A.: 18-2937

AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA VISANDO ELABORAÇÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Eu, professora **Claudia Regina Rodrigues Bastos de Souza**, diretora do **Colégio Estadual Augusto Cezário Díaz André**, localizado na Rua Leonídia Pinheiro da Silva, 34 – Pacheco, São Gonçalo, Rio de Janeiro-RJ, CEP 24732-330, venho por meio desta, autorizar a realização da pesquisa nesta Unidade Escolar, sob a orientação da Doutora Prof^a Rosane Moreira Silva de Meirelles, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, visando a elaboração de dissertação de Mestrado, um dos requisitos para obtenção do grau de Mestre pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro da professora Patricia Almeida Costa.

A pesquisa intitulada “Elaboração de sequência didática com estratégias para a promoção da saúde no Ensino Médio”, tem como objetivo elaborar sequência didática no ensino de viroses e bacterioses, para a promoção da saúde.

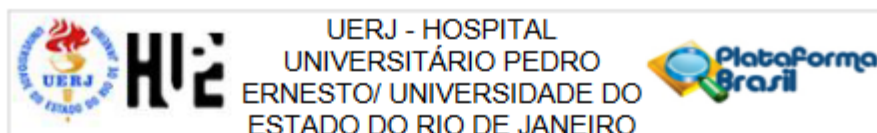
Foi declarado que a participação nesta pesquisa será livre, e que os participantes serão devidamente informados da natureza do trabalho e também que será garantido o anonimato dos mesmos.

Atenciosamente,

São Gonçalo, 23 de Agosto de 2019.

GS
Claudia Regina R. Bastos de Souza
 Diretora Geral Designada: DOERJ de
 18/12/2004, Pág. 16 - 2ª coluna
 Nº: 3877-57-87 Mat. 241.023-1

ANEXO B - Aprovação do Comitê de ética



Continuação do Parecer: 3.956.980

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	18/02/2020 08:28:08	PATRICIA ALMEIDA COSTA DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folha_rostoi.docx	16/02/2020 17:43:51	PATRICIA ALMEIDA COSTA DA SILVA	Aceito
Outros	Questionario_avaliacao.docx	04/11/2019 18:00:43	PATRICIA ALMEIDA COSTA	Aceito
Outros	Questionario_diagnostico.docx	04/11/2019 17:58:50	PATRICIA ALMEIDA COSTA	Aceito
Outros	Autorizacao_curso.docx	04/11/2019 17:58:06	PATRICIA ALMEIDA COSTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Pesquisa.docx	30/09/2019 15:27:30	PATRICIA ALMEIDA COSTA	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	30/09/2019 14:43:48	PATRICIA ALMEIDA COSTA	Aceito
Outros	Autorizacao_escola.docx	30/09/2019 14:40:15	PATRICIA ALMEIDA COSTA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 06 de Abril de 2020

Assinado por:
WILLE OIGMAN
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida 26 de Setembro 77 - Térreo
Bairro: Vila Isabel **CEP:** 20.551-030
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2868-8253 **E-mail:** cep.hupe.interno@gmail.com

ANEXO C - Trechos com informações iniciais para a solução da 1ª situação-problema

Vacina contra HPV: por que e quando meninas e meninos devem ser vacinados?

Além de segura, a imunização contra essa infecção tem benefícios inquestionáveis

Por Prof. Dr. Marco Aurélio P. Sáfiadi*16 dez 2019, 17h47 - Publicado em 6 Maio 2019, 16h33

"O HPV (abreviação de papiloma vírus humano) é um vírus de alta contagiosidade, sendo o contato sexual o principal (mas não o único) meio de transmissão dessa infecção. Para ter ideia, estima-se que cerca de 50 a 70% das pessoas com atividade sexual irão, em algum momento de sua vida, infectar-se pelo HPV. Em uma pequena porcentagem dos que adquirem a infecção, o HPV pode provocar o aparecimento de lesões na pele e nas mucosas, as chamadas verrugas anogenitais (de aspecto parecido ao de uma couve-flor). O HPV é capaz, ainda, de provocar infecção persistente nos casos em que o organismo não consegue eliminá-lo espontaneamente. Nesses indivíduos com infecção persistente por alguns tipos do vírus, existe o risco de desenvolvimento do câncer, com destaque para o tumor de colo de útero entre as mulheres. De acordo com o Instituto Nacional de Câncer, trata-se do terceiro tumor maligno mais frequente na população feminina (atrás apenas dos cânceres de mama e colorretal), e a quarta causa de morte de mulheres por câncer no Brasil. Em 2018, as estimativas foram de 16 370 casos novos, e aproximadamente 5 700 mortes. Importante salientar que as maiores incidências das doenças relacionadas à infecção pelo HPV ocorrem em adolescentes e mulheres jovens, pela maior suscetibilidade à infecção nessa idade. Isso porque, durante e logo após a puberdade, alterações que ocorrem no útero predispõem as meninas a um maior risco de infecção e de evolução para um tumor. Em estudo realizado no Reino Unido, 46% das adolescentes de 15 a 19 anos (média de 17 anos) com apenas um único parceiro sexual apresentavam evidência de infecção pelo HPV após três anos de seguimento."

Fontes (texto): <<https://saúde.abril.com.br>>

(imagem): <<https://noticias.portaldaindustria.com.br>>



Trecho retirado do site <<https://gazetadopovo.com.br>>

“É impossível fazer antivacinas voltarem atrás”, diz representante do Ministério da Saúde. O que o ministério está fazendo, segundo seus representantes, é tentar agir no grupo que hoje hesita, para que ele não pule para o outro lado. Argumentar com uma pessoa que se convenceu de que as vacinas são armas da indústria farmacêutica ou do governo para reduzir a população mundial ou infectar crianças com doenças parece (e é) uma tarefa hercúlea. Mas convencê-los não é impossível, e é preciso tentar.”

Imagem retirada do site: <https://www.greenme.com.br/viver/saude-e-bem-estar/8286-movimento-antivacina-aumenta-mundo/>

O inaceitável retorno dos casos de sarampo

Um resultado da negligência na vacinação, que, por ignorância e desleixo, perdeu terreno na sociedade

Por Natalia Cuminale - Atualizado em 6 Sep 2019, 06h30

"O sarampo voltou, vergonhosamente, para assombrar o mundo — e, lamentavelmente, o Brasil. Nos últimos três meses, o país registrou 2 753 casos, número 117% maior em relação ao mesmo período do ano passado. Para piorar, o surto tem vitimado sobretudo crianças (bebês com menos de 1 ano são os mais vulneráveis à doença). As secretarias estaduais de São Paulo e de Pernambuco confirmaram quatro mortes: três bebês, de 4, 7 e 9 meses, e um adulto, de 42 anos. O constrangimento pela volta de uma doença erradicada não é, desta vez pelo menos, uma exclusividade brasileira. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o número de casos quase triplicou entre 2018 e 2019 no planeta, em especial na Europa e nos Estados Unidos. "Estamos retrocedendo e no caminho errado", disse Kate O'Brien, responsável pelo departamento de imunização da OMS. Transmitido por secreções, como a saliva, o sarampo é doença de alto poder infeccioso. Seu vírus reduz a eficácia do sistema imunológico e deixa o organismo suscetível a outras infecções. Em cerca de 20% dos casos ocorrem problemas graves, como pneumonia e danos neurológicos. Os efeitos são piores em crianças com menos de 5 anos e em pessoas desnutridas e com o sistema imunológico fragilizado. Aproximadamente duas crianças em cada 1 000 que contraem sarampo desenvolverão encefalite, que pode levar a convulsões, surdez ou deficiência intelectual. A taxa de mortalidade varia muito. Nos países desenvolvidos, calcula-se uma morte para cada 1 000 casos. Nas nações muito pobres, especialmente as da África Subsaariana, o número de óbitos pode chegar a preocupantes 100 para cada 1 000. Criada na década de 60, a vacina contra o sarampo está incluída na chamada tríplice viral, junto com rubéola e caxumba. A dose garante a imunidade, ou seja, a produção de anticorpos específicos contra a doença, em 95% das pessoas."

Fontes (texto): <<https://veja.abril.com.br>>

(imagem): <<https://uo.com.br>>

Trecho retirado do site <<https://portal.fiocruz.br>>

“O retorno do sarampo em 2018 - com o registro de 10.163 casos no país, até o fim de novembro - coloca em risco o título recebido pelas Américas, em 2016, de área livre da doença, por um Comitê Internacional de Especialistas da Organização Pan-americana da Saúde (Opas). A vacina que previne a doença encontra-se disponível gratuitamente nas unidades básicas do SUS, em duas doses - é a triplice viral, que também combate a caxumba e a rubéola, ofertada no calendário desde 1995.”



Imagem retirada do site:

<https://www.laguna.sc.gov.br/noticias/index/ver/codNoticia/571779/codMapaltem/16507>