

SEQUÊNCIA DIDÁTICA





INSTITUTO FEDERAL
Goiano

Câmpus
Ceres

Uma proposta interdisciplinar entre Biologia e Educação Física no Ensino Médio, a partir do tema “Corpo Humano”

Autora: Weslene Freitas Mendonça

Orientadora: Dra. Sabrina do Couto de Miranda

2018

SUMÁRIO

1.0 CONTEXTUALIZAÇÃO	4
1.1 O QUE É UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA?	6
1.2 OBJETIVOS AO USAR A SEQUÊNCIA DIDÁTICA	6
1.3 A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO-APRENDIZAGEM	7
1.4 PAPEL DO PROFESSOR REFLEXIVO E PESQUISADOR DE SUAS AÇÕES	7
1.5 ALGUMAS ETAPAS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	8
2.0 A SEQUÊNCIA DIDÁTICA	9
1ª SEMANA	9
2ª SEMANA	12
3ª SEMANA	15
4ª SEMANA	17
5ª SEMANA	19
6ª SEMANA	22
7ª SEMANA	24
8ª SEMANA	27
3.0 PALAVRAS FINAIS: DE PROFESSOR PARA PROFESSOR	31
REFERÊNCIAS	32
REFERENCIAL DE APOIO	32

1.0 CONTEXTUALIZAÇÃO

A presente proposta refere-se a um produto educacional vinculado à dissertação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da UEG, a qual teve como objetivo geral entender o processo de ensino-aprendizagem do tema corpo humano nas disciplinas de Biologia e Educação Física no Ensino Médio no município de Ceres, Goiás e criar uma sequência didática interdisciplinar.

É cada vez maior o número de alunos com dificuldades de aprendizagem nos diferentes níveis de ensino. Um dos fatores que pode estar contribuindo seja a atual organização curricular de grande parte das escolas brasileiras que apresenta de forma fragmentada e desconexa seus conteúdos, o que limita o desenvolvimento global e integral das competências e habilidades dos alunos para se tornarem cidadãos críticos e autônomos.

A sequência didática interdisciplinar como método de trabalho na sala de aula busca integrar a teoria e a prática das disciplinas de Biologia e Educação Física a partir do tema corpo humano no Ensino Médio, por meio da interdisciplinaridade e o trabalho do professor reflexivo e pesquisador de suas ações na construção de um ensino menos fragmentado.

Segundo Zabala (1998), a sequência didática se refere a um conjunto de atividades, estratégias e intervenções planejadas etapa por etapa pelo docente para que o entendimento do conteúdo ou tema proposto seja alcançado pelos discentes. São planejadas e desenvolvidas atividades para a realização de determinados objetivos educacionais, com início e fim conhecidos tanto pelos professores, quanto pelos alunos.

Para que a escola possa promover a formação integral de seus alunos é preciso entender primeiro a autonomia e o equilíbrio pessoal como um tipo de relação interpessoal (ZABALA, 1998), ou seja, “educar quer dizer formar um cidadão e cidadã que não estão parcelados em compartimentos, estanques, em capacidades isoladas” (p. 28).

Para se trabalhar as capacidades de maneira integral é preciso diminuir a fragmentação dos conteúdos escolares. Veloso (2010) reflete sobre o assunto e aponta que a fragmentação na produção do conhecimento limita a possibilidade de compreender o que é o ser humano em sua totalidade, ou seja, o ensino do tema corpo humano deve ser construído de modo integrado, unindo biológico, anatômico, cultural e social, levando o aluno a se defrontar com os diferentes aspectos e compreender o corpo inserido no contexto social (MICELI et al., 2014).

A fragmentação do conhecimento está muito presente nos processos de ensino e aprendizagem (ZABALA, 1998). A organização curricular como é feita hoje não beneficia o ensino de relações e métodos globalizados, na qual o aluno é o protagonista, de modo que seus interesses, capacidades e motivações sejam levados em consideração. Segundo Pimenta (2012) o professor deve introduzir na ação prática cotidiana a pesquisa. Um professor que se preocupe em propor atividades criativas, além do contexto teórico. É na prática do dia-a-dia que, segundo Trindade (2013), se aprende a fazer a interdisciplinaridade. Trabalhar de forma interdisciplinar requer refletir sobre o próprio saber, superar desafios e ter atitudes de cooperação.

Esta sequência didática interdisciplinar está voltada à 2ª Série do Ensino Médio visto que o tema corpo humano está proposto no seu currículo no último bimestre. Utilizamos como base norteadora o corpo humano abordado no livro didático da disciplina de Biologia, o qual trata de conceitos da fisiologia humana ou anatomia. As aulas foram construídas utilizando cinco sistemas: sistema musculoesquelético ou locomotor; sistema digestório (nutrição e digestão); sistema urinário; sistema respiratório e sistema circulatório.

Sugerimos que a proposta seja trabalhada no primeiro bimestre da 2ª série do Ensino Médio utilizando oito semanas com aulas geminadas de 50 minutos para cada atividade, num total de 16 aulas para cada disciplina.

Na sequência didática há algumas etapas comuns a um plano de aula, como: tema, público-alvo, objetivo(s), conteúdos, desenvolvimento e avaliação. Abarca discussão coletiva, motivação, exposições de vídeos, aulas expositivas, pesquisas, práticas, desenhos e outros.

Em uma sala de aula nem todos aprendem da mesma forma. Acredita-se que um planejamento interdisciplinar com atividades que possibilitem ao aluno desenvolver-se de maneira integral, crítica e autônoma, possa diminuir a fragmentação do conteúdo corpo humano trabalhado na escola.

1.1 O QUE É UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA?

São atividades, estratégias e intervenções planejadas etapa por etapa pelo docente de perspectiva processual que contém as etapas de planejamento, aplicação e avaliação, as quais devem ser organizadas a partir de conteúdos adequados para cumprir seus objetivos (ZABALA, 1998).

A sequência didática deve oferecer um encadeamento no seu processo de ensino, passando pelo levantamento de conhecimentos prévios em relação ao conteúdo; buscar novos conhecimentos; propor conteúdos de forma significativa e funcional, podendo abranger as dimensões: conceituais, procedimentais e atitudinais, e permitir que o aluno adquira habilidades que o levem a ser cada vez mais autônomo em relação à sua aprendizagem (ZABALA, 1998).

1.2 OBJETIVOS AO USAR A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

- ✓ Conduzir os discentes a uma reflexão e apreensão acerca do ensino proposto na sequência didática;
- ✓ Almejar que estes conhecimentos adquiridos faça parte da vida diária dos estudantes;
- ✓ Propiciar um ensino contextualizado que contribua com a formação crítica e cidadã;
- ✓ Construir material didático interdisciplinar de apoio ao professor no trabalho do tema corpo humano, utilizando diferentes estratégias e recursos didáticos.

1.3 A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO-APRENDIZAGEM

Para as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs, 1998) a interdisciplinaridade é um recurso utilizado pelos professores das várias disciplinas para trabalharem o mesmo tema por meio de estratégias diferentes, que permitam a contextualização e interação entre as áreas em uma perspectiva que diminua a fragmentação dos conteúdos escolares.

A interdisciplinaridade não é algo que se ensine ou se aprenda, mas sim algo que se vive, “surgiu da necessidade de reunificar o conhecimento; para outros, como um fenômeno capaz de corrigir os problemas procedentes dessa fragmentação; outros ainda a consideram uma prática pedagógica” (TRINDADE, 2013, p. 78).

Ou ainda, uma técnica que favoreça o processo de ensino e aprendizagem rompendo com o conceito de junção de disciplinas, a interação entre duas ou mais disciplinas envolvendo não só o currículo, mas a cultura e as necessidades do lugar. Onde o professor busque novos saberes científicos e abarque as exigências sociais, políticas e econômicas do contexto escolar atual (FAZENDA, 2013).

1.4 PAPEL DO PROFESSOR REFLEXIVO E PESQUISADOR DE SUAS AÇÕES

Ao professor cabe condições de trabalho e a oportunidade de adquirir saberes que lhe permitam preparar uma aula e atividades integradoras do conhecimento levando em consideração o contexto social, cultural e intelectual de seus alunos. Para se construir um cidadão integral é preciso manter uma formação continuada que se adeque à realidade escolar. Pimenta (2012) nos lembra da importância da formação continuada, onde a mesma deixa de ser apenas um treinamento ou capacitação e passe à valorização da pesquisa e à prática num processo contínuo de ensino.

Diante disso a figura do professor reflexivo e pesquisador das suas atividades de ensino, pode despertar nos alunos o interesse diário da pesquisa

na construção de seu conhecimento, utilizando-se da reflexão, análise e problematização de cada situação de ensino-aprendizagem (PIMENTA, 2012).

1.5 ALGUMAS ETAPAS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Após a pesquisa conduzida na dissertação percebeu-se que o tema corpo humano é dividido em conteúdos indiretos ao longo do Ensino Médio, mas, é na 2ª série que o tema é trabalhado por inteiro, mesmo que seja por sistemas ou com outros títulos como anatomia ou fisiologia humana.

Na construção dessa sequência didática utilizamos como base norteadora o tema corpo humano (fisiologia humana ou anatomia) do livro didático da disciplina de Biologia da 2ª série do Ensino Médio. Na organização da mesma, utilizamos cinco sistemas: sistema musculoesquelético ou locomotor; sistema digestório (nutrição e digestão); sistema urinário; sistema respiratório e sistema circulatório.

As ações desenvolvidas durante o estudo de cada sistema do corpo humano propõem seguir os seguintes momentos de desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem: (1) identificação do conhecimento prévio, (2) busca de informações e pesquisa, e (3) sistematização das informações e construção da aprendizagem.

Esta é uma proposta de sequência didática investigativa, que tem por objetivo trabalhar o tema corpo humano na perspectiva interdisciplinar, promovendo a interação das disciplinas de Biologia e Educação Física no Ensino Médio, empregando como pressuposto teórico o trabalho do professor reflexivo e pesquisador na construção de um ensino-aprendizagem menos fragmentado no contexto escolar.

2.0 A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

1ª SEMANA

- **Número de Aulas:** duas aulas sendo ministradas separadas com o mesmo tema em ambas.
- **Tema:** Corpo humano
- **Público-alvo:** 2ª série do Ensino Médio
- **Conteúdo:** Sistema musculoesquelético ou locomotor

Objetivos: Conhecer nomes e localização dos sistemas que formam o aparelho locomotor: o muscular, o esquelético e o articular;

1. Relacionar o sistema a movimentos do dia-a-dia e ao exercício físico.

- **Desenvolvimento:**

Disciplina de Biologia	Disciplina de Educação Física
1º momento: identificação do conhecimento prévio por meio da atividade de desenho. Os alunos serão divididos em grupos, um deles deita em um papel, os demais contornam o seu corpo e logo devem desenhar e escrever o nome, a localização dos ossos, músculos, articulações e as partes do corpo da maneira que imaginam, ou seja, que aprenderam até o momento.	1º momento: identificação do conhecimento prévio em uma roda de conversas com perguntas que irão nortear a discussão sobre o sistema muscular, nomes, localização, tipo: em um exercício de corrida qual músculo da coxa anterior é sobrecarregado? Quando você escreve muito qual parte do braço precisa de um bom alongamento? E ainda, qual a diferença entre fraturas, torções, distensões e como cuidar de cada uma?

<p>2º momento: etapa de busca de informações e pesquisa; aula expositiva com uso de imagens e o esqueleto humano. Convidar a equipe de bombeiros para uma breve palestra sobre “primeiro socorros”.</p> <p>3º momento: sistematização das informações e construção da aprendizagem; os alunos devem retornar ao trabalho do desenho e complementar o esqueleto desenhado.</p>	<p>2º momento: etapa de busca de informações e pesquisa; com aula expositiva e uso de imagens do sistema muscular, ligando exercícios e atividades diárias, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Circuito prático com flexão (músculos a serem reconhecidos: do peito, costa, bíceps, tríceps, abdômen e quadríceps) + agachamento (quadríceps e gastrocnêmico) + abdominais.b) Pergunta e respostas: entender a relação entre ações do dia-a-dia com os músculos principais; tais como: músculo do braço e do bumbum que tomamos injeção? (Deltoide e glúteo); articulação que sofre sobrecarga ao estendermos roupas em um varal alto? (Ombro) <p>3º momento: sistematização das informações e construção da aprendizagem; os alunos serão divididos em grupos e desenvolverão um teatro, onde devem envolver ação de fraturas, torções e os cuidados corretos. Atividade começará a ser construída em sala e vai como tarefa de casa, a qual será</p>
---	--

	apresentada no intervalo para todos os alunos promovendo a socialização do conhecimento com os demais alunos da escola.
--	---

- **Expectativas de aprendizagem:** conhecer o próprio corpo, entendendo como cuidar melhor dele no dia-a-dia, durante os exercícios e possíveis acidentes osteomusculares. Acreditamos que, quem conhece cuida! Um corpo além do biológico, com atitudes sociais e físicas corretas.
- **Avaliação:** o desenho e o teatro serão o recurso avaliativo deste conteúdo, os mesmos serão avaliados no primeiro momento e no resultado final.

OBS: Todas as notas serão concomitantes entre as disciplinas e compartilhadas no final de 8 semanas.

2ª SEMANA

- **Número de Aulas:** duas aulas sendo ministradas separadas com o mesmo tema em ambas.
- **Tema:** Corpo humano
- **Público-alvo:** 2ª série do Ensino Médio
- **Conteúdo:** Sistema digestório (nutrição e digestão)
- **Objetivos:**
 1. Conhecer os órgãos e compreender o caminho percorrido pelo alimento;
 2. Entender a relação entre alimentação e as necessidades diárias e o exercício físico.
- **Desenvolvimento:**

Disciplina de Biologia	Disciplina de Educação Física
<p>1º momento: identificação do conhecimento prévio por meio de um mapa conceitual, no qual o aluno terá que escrever o caminho e os órgãos que formam o sistema de maneira direta e indireta.</p> <p>2º momento: etapa de busca de informações e pesquisa; por meio de video aula o professor apresenta o sistema e o caminho que os alimentos devem percorrer.</p>	<p>1º momento: identificação do conhecimento prévio por meio do uso de imagens de refeições que possuem um padrão nutricional adequado referente a ingestão de carboidratos, proteínas, vitaminas e lipídios relacionados ao tipo de exercícios físico.</p> <p>O link a seguir trata-se de um site de informações sobre exercícios e alimentação adequada: http://www.conquistesuavida.com.br/noticia/alimentacao-e-exercicio-fisico-o-que-comer-antes-durante-e-depois-dos-treinos_a3568/1</p>

O link abaixo é referente a uma aula de biologia do sistema digestório apresentado pelo prof. Paulo Jubilu:

<https://www.youtube.com/watch?v=HuX4YySqRmg>

O segundo link são dicas para o ENEM sobre o sistema digestório do prof. Kennedy Ramos:

<https://www.youtube.com/watch?v=FwF22xtsm0w>

3º momento: os alunos retornam ao mapa conceitual e o completam com novas informações, respondendo: qual o caminho que o meu almoço percorre no meu sistema digestório?

O link abaixo é sobre um vídeo da nutricionista Cristiane Schulz sobre o que comer antes e depois do treino:

<https://www.youtube.com/watch?v=fMDc8fZ5LC0>

2º momento: etapa de busca de informações por meio da pesquisa; os alunos serão divididos em grupos que deverão montar uma refeição ideal para quem quer perder peso e outro para quem quer ganhar massa, seguindo os padrões nutricionais de uma alimentação adequada e balanceada com quantidade apropriada de carboidratos, proteínas, vitaminas e lipídios relacionados que podem influenciar nos exercícios físico; sempre com o auxílio do professor.

3º momento: sistematização das informações; os mesmos irão apresentar para turma as sugestões de refeições construídas e o tipo de exercício escolhido.

Para casa: os alunos serão divididos em grupos e os mesmos terão que pesquisar e elaborar uma refeição saudável indicada para um momento do dia e como esta poderá influenciar na prática de atividade física. O mesmo será exposto na feira gastronômica nutricional. A apresentação consistirá em defender o seu produto

	usando os parâmetros nutricionais ideais, valorizando sua cultura, hábitos familiares e a socialização, a qual irá acontecer em um próximo momento no horário de intervalo.
--	---

- **Expectativas de aprendizagem:** conhecer os tipos de alimentos e como os mesmos funcionam dentro do sistema, relacionando os seus hábitos a uma nutrição adequada e saudável dentro de sua cultura.
- **Avaliação:** os objetos a serem avaliados serão o mapa conceitual, a pesquisa e a apresentação.

3ª SEMANA

- **Número de Aulas:** duas aulas sendo ministradas separadas com o mesmo tema em ambas.
 - **Tema:** Corpo humano
 - **Público-alvo:** 2ª série do Ensino Médio
 - **Conteúdo:** Sistema urinário
 - **Objetivos:**
 1. Compreender o percurso que a água faz dentro do nosso corpo;
 2. Perceber as necessidades da ingestão de água durante o exercício físico.
- **Desenvolvimento:**

Disciplina de Biologia	Disciplina de Educação Física
<p>1º momento: durante a identificação do conhecimento prévio, os alunos deverão responder: qual o caminho percorrido pela água até se tornar a urina? Os alunos receberão um desenho do corpo humano com os sistemas e deverão indicar o caminho que a água passa e colorir o sistema urinário.</p> <p>2º momento: na etapa de busca de informações o conhecimento será construído por meio de uma aula expositiva com uso de imagens e vídeos.</p>	<p>1º momento: na identificação do conhecimento prévio em uma roda de conversa os alunos deverão responder: qual a relação e necessidade da ingestão de água antes, durante e depois dos exercícios físicos?</p> <p>2º momento: a turma será dividida em três grupos onde todos farão uma atividade de corrida, mas o primeiro grupo vai beber água antes, o segundo antes e durante, e o terceiro antes, durante e depois.</p>

<p>Os links abaixo são videoaulas sobre o Sistema Excretor/Urinário - Os Rins e a filtragem do sangue, com o fisioterapeuta Rogério Gozzi e dicas para o ENEM com o prof. Kennedy Ramos:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=u6UQ_8Oo9EM</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=gEwJcHhinWY</p> <p>3º momento: os alunos serão divididos em grupos e deverão construir um modelo do sistema urinário com materiais alternativos ou sucatas que serão expostos no horário de intervalo para socialização.</p> <p>Lembrando ainda de trabalhar o consumo consciente de água e o uso da reciclagem no dia-a-dia da sociedade.</p>	<p>3º momento: após a atividade cada grupo vai relatar a necessidade e importância do consumo adequado da água na prática de exercícios físicos, buscando relacionar a sua vivência com a pesquisa proposta na aula de Biologia.</p> <p>Lembrando ainda de trabalhar o consumo consciente de água e o uso reaproveitamento da mesma no dia-a-dia da sociedade.</p>
---	--

- **Expectativas de aprendizagem:** conscientizar para a necessidade de ingestão adequada de água para a prevenção de doenças e discutir sobre o desperdício, ações simples e conscientes de saúde e de cidadania.
- **Avaliação:** construção do modelo com uso de material reciclado deverá conter todos os órgãos do sistema e apresentação do relato de experiência.

4ª SEMANA

- **Número de Aulas:** quatro aulas teóricas com ações práticas.
 - **Tema:** Corpo humano.
 - **Público-alvo:** 2ª série do Ensino Médio.
 - **Conteúdo:** Laboratório de Pesquisa e Prática.
 - **Objetivos:** Criar vivências que permitam unir a curiosidade, a pesquisa e a prática.
 - **Desenvolvimento:**

Disciplina de Biologia	Disciplina de Educação Física
<p>Feira gastronômica nutricional: os alunos divididos em grupos, anteriormente organizados, deverão pesquisar e trazer uma refeição (sólida ou líquida) ideal para uma nutrição adequada em um momento do dia. A escolha tem que levar em conta quem é o sujeito, alguém que está acima do peso, abaixo do peso, atleta e outros. Após a exposição e apresentação toda a sala participará da degustação.</p>	<p>Durante a atividade da feira os grupos deverão escolher um de seus participantes para que os mesmos façam a avaliação do IMC (índice de massa corporal) onde os mesmos terão que montar um possível plano nutricional e exercícios indicados para sua necessidade. Com a pesquisa e o auxílio do professor deverão construir tabelas relacionando o IMC, plano nutricional ideal e os exercícios físicos indicados para cada realidade estudada.</p>

- **Expectativas de aprendizagem:** vivenciar a cultura familiar por meio da comida, aprender a socializar as informações por meio do cuidado com o outro e diminuir a distância entre a pesquisa diária e a prática.
- **Avaliação:** apresentação na feira das refeições ideias para cada situação estudada e a construção de tabelas que relacionem o IMC, alimentação e exercícios.

5ª SEMANA

- **Número de Aulas:** duas aulas sendo ministradas separadas com o mesmo tema em ambas.
- **Tema:** Corpo humano.
- **Público-alvo:** 2ª Série do Ensino Médio.
- **Conteúdo:** Sistema Respiratório.
- **Objetivos:**
 1. Conhecer os órgãos e o caminho percorrido pelo oxigênio no corpo humano;
 2. Entender a participação do oxigênio nos exercícios aeróbicos e anaeróbicos.
- **Desenvolvimento:**

Disciplina de Biologia	Disciplina de Educação Física
<p>1º momento: na identificação do conhecimento prévio por meio de uma roda de conversa, os alunos serão convidados a responder a seguinte pergunta: qual a diferença entre o sistema respiratório de um fumante para uma pessoa não fumante?</p> <p>2º momento: por meio de aula expositiva com uso de vídeos e imagens dos órgãos discutir o caminho percorrido pelo oxigênio dentro corpo. Mostrar a diferença de uma pessoa fumante e outra não fumante.</p>	<p>1º momento: identificação do conhecimento prévio de inspiração e expiração usando como recurso o alongamento.</p> <p>2º momento: aula expositiva e prática relacionando o exercício aeróbico e anaeróbico, por meio da corrida de um jogo de voleibol.</p> <p>3º momento: um debate no qual os alunos terão que responder: como definir e reconhecer os exercícios aeróbicos e anaeróbicos no meu dia-a-dia? E qual a importância dos mesmos para o desenvolvimento de minha aprendizagem escolar?</p>

Os links abaixo são sugestões de videoaulas para complementar o conteúdo de sistema respiratório: 1º) A respiração na visão biológica e diária do indivíduo apresentada pelo prof. Paulo Jubilet; 2º) O sistema respiratório apresentado em 3D; 3º) O pulmão de um ex-fumante se regenera? Na explicação do Dr. Drauzio e finalizando o 4º link dicas do sistema respiratório para o ENEM com o prof. Kennedy Ramos.

1. <https://www.youtube.com/watch?v=sQU4LVJr7TI>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=B5Avv2Zhc4I>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=Nm2FjRhDhlg>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=M8XwTFqm7hw>

3º momento: em seguida a sala será dividida em dois grupos, com o tema fumantes e não fumantes. Os mesmos deverão começar a criar um modelo do sistema respiratório com materiais alternativos e terminar em casa. O modelo final será apresentado no dia da aula de laboratório.

4º momento: (atividade para casa) caminhar, correr, pular corda, dentre outros exercícios aeróbicos por 4 dias na semana e na aula seguinte promover uma roda de discussão para exposição das sensações com tal experimentação, relacionando-as com a percepção da capacidade cardiorrespiratória.

Os links abaixo são sugestões de experimentos com material reciclável de Iberé Thenório de um pulmão artificial caseiro:

<https://www.youtube.com/watch?v=DNbF6bnCoio>

<https://www.youtube.com/watch?v=YJXmS0Y4nCU>

- **Expectativas de aprendizagem:** alertar os jovens alunos para o perigo de doenças que começam com o uso do cigarro e como um corpo saudável pode fazer a diferença nos exercícios e no desenvolvimento cognitivo da aprendizagem diária escolar.
- **Avaliação:** construção do modelo com uso de material alternativo, onde o mesmo deverá conter todos os órgãos do sistema e do um debate conduzido pelo professor sobre o conhecimento de antes e o atual, dúvidas e curiosidades dos alunos.

6ª SEMANA

• **Número de Aulas:** duas aulas sendo ministradas separadas com o mesmo tema em ambas, onde uma atividade começa a ser construída nas aulas de Biologia e finaliza nas aulas de Educação Física.

- **Tema:** Corpo humano.
- **Público-alvo:** 2ª série do Ensino Médio.
- **Conteúdo:** Sistema Circulatório.
- **Objetivos:**
 1. Conhecer os órgãos e as diferenças entre veias e artérias;
 2. Vivenciar anatomia comparada;
 3. Compreender a relação entre a alimentação adequada e o exercício físico para se ter um coração saudável.
- **Desenvolvimento:**

Disciplina de Biologia	Disciplina de Educação Física
<p>1º momento: para identificação do conhecimento prévio dos alunos, os mesmos receberão um desenho do coração onde deverão escrever suas partes, entradas e saídas do sangue.</p> <p>2º momento: aula expositiva com vídeos e uma proposta de anatomia comparada utilizando diferentes corações (anatomia comparada).</p>	<p>1º momento: finalizar a construção do boneco de sucatas (garrafa pet, TNT ou camiseta e jornal) com o auxílio dos bombeiros.</p> <p>O link a seguir é do site do “bombeiro Osvaldo” que ensina a construir um boneco para aprender a fazer a reanimação cardíaca pulmonar.</p>

O link é uma aula de anatomia do sistema circulatório apresentada pelo fisiologista Rogério Gozzi.

<https://www.youtube.com/watch?v=6kcFMer1gzQ>

3º momento: uma roda de conversa sobre as doenças cardiorrespiratórias e sua relação com o sedentarismo.

4º momento: dividir a sala em duplas, os grupos farão uma pesquisa e organizarão para a construção de um boneco para fazer a massagem cardíaca, o qual será finalizada na aula de Educação Física.



<http://bombeiroswaldo.blogspot.com.br/2015/05/aprenda-fazer-o-manequim-para.html>

2º momento: pesquisa sobre o que é massagem cardíaca e complemento com uma palestra com bombeiro ou algum profissional da saúde.

3º momento: as duplas colocarão em prática a teoria aprendida sobre a massagem usando o seu boneco.

- **Expectativas de aprendizagem:** conhecer o sistema circulatório e aprender a fazer a massagem cardíaca que pode salvar uma vida dentro de segundos.
- **Avaliação:** pesquisa, construção do boneco sugerido no desenho com material alternativo e execução prática da massagem cardíaca aprendida em aula.

7ª SEMANA

• **Número de Aulas:** duas aulas sendo ministradas separadas com o mesmo tema em ambas, mas com objetivos e ações diferentes.

- **Tema:** Corpo humano.
- **Público-alvo:** 2ª série do Ensino Médio.
- **Conteúdo:** Laboratório de Pesquisa e Prática.
- **Objetivos:**
 1. Conhecer as diferenças e semelhanças entre os corações;
 2. Vivenciar o recurso de aferir pressão;
 - 2.1 Aprender a identificar uma parada cardíaca.
- **Desenvolvimento:**

Disciplina de Biologia	Disciplina de Educação Física
<p>Prática na sala ou no laboratório que consiste em abrir um coração de boi, porco e galinha, e analisar as diferenças e semelhanças. Finalizar a atividade com um relatório (modelo sugerido pelo professor) de experiência.</p> <p>O link abaixo contém informações que podem ajudar na construção de um modelo de relatório ideal.</p>	<p>Aula expositiva e experimental para ensinar a avaliar a Frequência Cardíaca Máxima.</p> <p>O primeiro link refere-se a um site que explica com detalhes como aferir a pressão em várias partes do corpo:</p>

<https://www.escrevendoofuturo.org.br/conteudo/formacao/na-pratica/orientacao-para-relatos/artigo/660/relato-de-pratica-o-que-escrever-como-escrever>



<http://enfermagembio.blogspot.com.br/2015/02/sinais-vitais-pediatria.html>

O segundo é um trecho do programa Bem-Estar que ensina sobre parada cardíaca e massagem de reanimação:

<https://www.youtube.com/watch?v=9ToQxXVcMaw>

Depois a sala será dividida em dois grupos, um vai avaliar e anotar a frequência cardíaca um do outro antes, durante e depois da atividade prática. Onde um grupo vai executar a brincadeira de pular corda e outro um jogo de dama ou alongamento.

	<p>No final os dois vão discutir a atividade, analisar os resultados e responder: como e qual das duas atividades físicas executadas podem fortalecer o sistema cardiorrespiratório melhorando a qualidade de vida do indivíduo?</p> <p>O link ressalta como detectar os sinais de uma parada cardíaca:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=wG8VNRM2qYI</p>
--	--

- **Expectativas de aprendizagem:** reconhecer as diferenças e semelhanças entre os corações; aprender a utilizar o recurso de aferir a pressão para o seu dia-a-dia e ainda como identificar uma parada cardíaca.
- **Avaliação:** relatório estruturado pelo professor.

8ª SEMANA

• **Número de Aulas:** quatro aulas, as disciplinas farão ações práticas juntas para finalizar o trabalho dos sistemas escolhidos para conhecer o corpo humano.

• **Tema:** Corpo humano.

• **Público-alvo:** 2ª série do Ensino Médio.

• **Conteúdo:** Gincana Integradora.

• **Objetivos:**

1. Interação das disciplinas e da turma com o tema corpo humano de maneira recreativa;
2. Conhecer o contexto escolar por meio da pesquisa;
3. Ressaltar a importância de se conhecer o tema corpo humano de maneira integral relacionando as atividades do seu contexto de vida;

• **Desenvolvimento:**

Disciplina de Biologia
Disciplina de Educação Física
<p>1º momento: a turma ou as turmas serão divididas em duas cores, as provas começam um período antes do dia da gincana com duas tarefas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Um grupo fará uma pesquisa com entrevista aos demais alunos da escola e elaborarão um texto argumentativo no final da pesquisa. <p>TEMA 1: O SEDENTARISMO E O AUMENTO DE PESO NA FASE ESCOLAR</p>

Perguntas que vão nortear a pesquisa:

- 1) O que é sedentarismo?
 - 2) Você se considera sedentário?
 - 3) Você se considera com um peso saudável? Está acima do peso? Está abaixo do peso?
 - 4) É feliz com o seu corpo? Mudaria alguma coisa?
 - 5) Pratica algum tipo de exercício físico regularmente?
2. Os alunos deverão convidar colegas, servidores e amigos maiores de 18 anos para doar sangue no posto de coleta da cidade, valendo ponto para sua equipe.

2º momento:

PROVAS:

1ª PROVA: um grupo de 5 a 10 alunos de cada equipe será retirado do local da gincana para construir um boneco que possa conter os cinco sistemas estudados; sem ajuda de pesquisa, usando o conhecimento de cada um. A prova terá duração de 1h, vence a equipe que conseguir criar os órgãos com material de sucata e coloca-los no lugar correto.

2ª PROVA: CABO DE GUERRA - 10 alunos de cada equipe disputarão a melhor de três e no final tem que responder à pergunta: QUAL A RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE FORÇA EXERCIDA NA BRINCADERIRA COM O VOLUME DE SANGUE NOS MÚSCULOS?

3ª PROVA: TORTA NA CARA: um grupo de 10 a 15 participantes responderão um conjunto de perguntas que envolvam os cinco sistemas, quem não acertar “leva torta”. Sugestões de perguntas:

- ✓ Em qual estrutura do coração desembocam as veias cavas? R: Átrio direito.
- ✓ Qual é o mais importante músculo da respiração? R: Músculo diafragma.
- ✓ Em qual parte da caixa torácica é feita a massagem cardíaca? R: Esterno.
- ✓ Qual o músculo do braço e do bumbum que tomamos injeção? R: Deltoide e glúteo.
- ✓ Qual articulação do corpo que sofre sobrecarga ao estendermos roupas em um varal alto? R: Ombro.
- ✓ Qual o osso da caixa torácica que fazemos a massagem cardíaca? R: Esterno.
- ✓ Dos componentes presentes na composição química dos ossos dois deles desempenham função especial na estrutura óssea. Um desses componentes é responsável pela resistência óssea e o outro é responsável pela elasticidade. Que componentes são esses? R: Água e colágeno.
- ✓ Para prevenção da osteoporose recomendam-se, entre outras medidas, caminhadas e sol. O que esse tratamento preventivo leva o organismo a produzir? R: vitamina D, que aumenta a absorção do cálcio pelo intestino.

Os links abaixo são referentes a um blog e site da Infoescola com questões sobre o corpo humano:

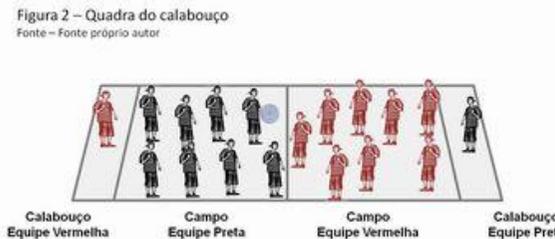
<http://resultadosquestoes.blogspot.com.br/2015/09/exercicios-sobre-ciencias-corpo-humano.html>

<http://www.infoescola.com/exercicios/biologia/>

4ª PROVA: PULAR CORDA: um grupo de 10 alunos para cada equipe executará a prova que será dividida em três fases: cinco alunos irão retirar e calcular a frequência cardíaca de seu colega, antes e depois da brincadeira, os outros cinco vão pular e somar o quantitativo dos cinco. Os pontos vão para a equipe que pular mais juntas e fizerem os cálculos corretos.

5ª PROVA: PALAVRAS CRUZADAS: um grupo de cinco alunos terão 30 minutos para criar um jogo com 10 palavras cruzadas unindo os conteúdos estudados.

6ª PROVA: JOGO DE QUEIMADA



<https://www.google.com.br/search?q=queimada+regras&source>

O link refere-se ao jogo de queimada e suas regras.

- **Expectativas de aprendizagem:** por meio da Gincana Integradora pretendemos unir o ensino teórico e prático com atividade esportivas e recreativas levando os alunos a um trabalho em equipe, de socialização, cooperação, leva-los a perceber que o conhecimento sobre o corpo humano vai além do biológico, perpassando pelo contexto social, cultural, cognitivo, físico-motor e emocional.
- **Avaliação:** participação e envolvimento na atividade.

3.0 PALAVRAS FINAIS: DE PROFESSOR PARA PROFESSOR

A sequência didática vem como uma sugestão de ação que busca promover a integração entre as disciplinas de Biologia e Educação Física, bem como, a diminuição da fragmentação da abordagem dos conteúdos propostos no currículo escolar, tendo o corpo humano como tema principal.

Esperamos que o propósito seja atingido, pois os conteúdos trabalhados abrem oportunidades de relação com ambas as disciplinas e possibilitam um processo de ensino-aprendizagem menos fragmentado e muito mais integrado se comparado ao modelo tradicional, usualmente trabalhado em sala de aula. Acreditamos que nesta proposta também caberiam as disciplinas de português, filosofia, história, artes e sociologia, buscando interação no futuro.

Durante a elaboração da sequência didática acabamos por pensar sobre nossas próprias ideias, concepções, propostas e práticas, ou seja, nos remetemos ao trabalho de professor reflexivo e pesquisador que busca a aprendizagem significativa e de qualidade para os alunos, por meio de um ensino integrado ao contexto real da sociedade atual.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Diretrizes Curriculares Nacionais**. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1998.

FAZENDA, Ivani C. A. (org.). **O que é interdisciplinaridade?** 2ªed, SP: Cortez, 2013.

MICELI, Bianca et al., compreendendo o corpo humano no currículo de ciências. **Revista da SBEnBIO**, n.7, 2014.

PIMENTA, Selma G, **Professor reflexivo no brasil: gênese e crítica de um conceito**. PIMENTA, Selma G e GHEDIN, Evandro (Orgs.). 7.ed. SP: Cortez, 2012.

TRINDADE, Diamantino Fernandes. Interdisciplinaridade: um novo olhar sobre as ciências. In: FAZENDA, Ivani. **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2013. p. 71-90.

VELOSO, Emerson Luís. Educação física, ciência e cultura, **Rev. Bras. Cienc. Esporte**, Campinas, v. 31, n. 3, p. 79-93; 2010.

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

REFERENCIAL DE APOIO

LEAL, C. A. **Sequência Didática: Brincando em sala de aula: uso de jogos cooperativos no ensino de ciências**. Orientadora: Giselle Rôças. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, programa de pós-graduação stricto sensu em ensino de ciências - PROPEC mestrado profissional em ensino de ciências, Campus Nilópolis.

LORENA, F. B., FILGUEIRAS, I. P., PECHLIYE, M. M. Relações entre biologia e educação física: o olhar de especialistas sobre uma proposta de sequência didática. **Revista acadêmica de Educação do ISE, Vera Cruz**. v.3, n.1 (2013)

SILVA, M. A da S., RIBEIRO, G. A., TEIXEIRA, M. da C. O uso de mapas conceituais em uma sequência didática sobre o corpo humano: contribuições ao processo de ensino e aprendizagem. **Aprendizagem significativa em revista/meaningful learning review** - v4(2), pp. 1-14, 2014.