

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Básica e Profissional
Centro Pedagógico
Curso de Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0

Ricardo Guimarães Ferreira

**RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: propostas
utilizando Sequências Didáticas**

Belo Horizonte

2020

Ricardo Guimarães Ferreira

**RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: propostas
utilizando Sequências Didáticas**

Versão final

Monografia de especialização apresentada à Escola de Educação Básica e Profissional, Centro Pedagógico, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Tecnologias Digitais e Educação 3.0.

Orientador: Professor Dr. Túlio Campos

Belo Horizonte

2020

CIP – Catalogação na publicação

F383r Ferreira, Ricardo Guimarães
Recursos tecnológicos na educação física escolar: propostas utilizando
sequências didáticas / Ricardo Guimarães Ferreira. - Belo Horizonte, 2020.
97 f. il. color.

Monografia (Especialização): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola
de Educação Básica e Profissional, Centro Pedagógico, Belo Horizonte, 2020.

Orientador: Túlio Campos

Inclui bibliografia.

1. Educação física. 2. Tecnologia educacional. 3. Sequências didáticas. I.
Título. II. Campos, Túlio. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de
Educação Básica e Profissional, Centro Pedagógico.

CDD: 372.86

CDU: 371.73:37



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CENTRO PEDAGÓGICO
SECRETARIA DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DIGITAIS E EDUCAÇÃO 3.0

FOLHA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSISTA:

Cursista: RICARDO GUIMARÃES FERREIRA

Matrícula: 2019712991

Título do Trabalho: RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: propostas utilizando Sequências Didáticas.

BANCA EXAMINADORA:

Professor(a) orientador(a): Túlio Campos

Professor(a) examinador(a): Renata Amaral de Matos Rocha

Aos 12 dias do mês de dezembro de 2020, reuniram-se através de Teleconferência pelo aplicativo Zomm, durante a realização do III Seminário de Defesa de Monografia do Curso e Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0, os (as) professores(as) orientadores(as) e examinadores, acima descritos, para avaliação do trabalho final do(a) cursista **RICARDO GUIMARÃES FERREIRA**.

Após a apresentação, o (a) cursista foi arguido e a banca fez considerações conforme parecer:

PARECER: APROVADO

NOTA: 80

CONSIDERAÇÕES:

Este documento foi gerado pela Secretaria do Curso de Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0 baseado em informações enviadas pela banca examinadora para a secretaria do curso. E terá validade se assinado pelos membros da secretaria do curso.



Documento assinado eletronicamente por **Samuel Moreira Marques, Assistente em Administração**, em 04/04/2022, às 16:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Tania Margarida Lima Costa, Coordenador(a) de curso de pós-graduação**, em 04/04/2022, às 16:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1360626** e o código CRC **5DD09AB6**.

RESUMO

Com a marcante presença das tecnologias digitais no contexto da vida contemporânea, os modos de ser e agir no mundo têm sido alterados, quando comparados a comportamentos de antigas gerações. A sociedade tem sido levada a conviver com significativas transformações, inclusive a escola, que se encontra pressionada a adaptar-se a uma nova realidade, de maneira a reconhecer a presença das tecnologias em seus planejamentos. Surgem novos modos de aprender e de ensinar, novas metodologias que, quando vinculadas às tecnologias digitais, descortinam diversas opções para um novo cenário de ensino e aprendizagem, mais compatível com estudantes que, em sua maioria, nasceram em uma era digital. Neste trabalho, foram elaboradas cinco Sequências Didáticas – SD's organizadas em um portfólio. As SD's foram desenvolvidas considerando a utilização de variados recursos e ferramentas das tecnologias digitais de comunicação e informação – TDIC's, que possibilitaram promover uma proposta para o ensino na área da Educação Física. O objetivo deste material é utilizar os recursos das TDIC's no ensino da Educação Física escolar por meio das SD's. Acredita-se que esta monografia poderá contribuir para que as TDIC's possam se aproximar do ensino da Educação Física na escola, favorecendo uma prática mais atual, eficiente e motivante para os estudantes e professores.

Palavras-chave: Educação. Educação Física. Sequência Didática. Tecnologias.

ABSTRACT

With the strong presence of digital technologies in the context of contemporary life, the ways of being and acting in the world have changed, when compared to behavior of ancient generations. Society has been led to live with significant changes, including the school, which is under pressure to adapt itself to a new reality, in order to recognize the presence of technologies in its planning. New ways of learning and teaching emerge, new methodologies that, when linked to digital technologies, reveal several options for a new teaching and learning scenario, more compatible with students who, for the most part, were born in a digital age. In this work, five Didactic Sequences - SD's were organized in a portfolio. SD's were developed considering the use of resources and tools of digital communication and information technologies - TDIC's, which made it possible to promote a proposal for teaching in the area of Physical Education. The purpose of this material is to use the resources of TDIC's in teaching Physical Education at school through SD's. It is believed that this monograph may contribute to approach TDIC's to the teaching of Physical Education at school, favoring a more current, efficient and motivating practice for students and teachers.

Keywords: Education. PE. Following teaching. Technology.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 MEMORIAL	13
3 SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS	17
3.1 Circuito de exercícios gerais em aulas de Educação Física na educação de jovens e adultos – EJA	17
3.1.1 Contexto de utilização	17
3.1.2 Objetivos	18
3.1.3 Conteúdo	18
3.1.4 Ano	18
3.1.5 Tempo estimado	19
3.1.6 Previsão de materiais e recursos	19
3.1.7 Desenvolvimento	19
3.1.7.1 Aula 1 – Conhecendo os equipamentos de ginástica e equipamentos ..	19
3.1.7.2 Aula 2 – Circuito de atividades	25
3.1.7.3 Aula 3 – Desenvolvimento de Infográficos	27
3.1.8 Avaliação	28
3.2 Balanço energético, alimentação e atividade física	29
3.2.1 Contexto de utilização	29
3.2.2 Objetivos	30
3.2.3 Conteúdo	31
3.2.4 Ano	31
3.2.5 Tempo Estimado	31
3.2.6 Previsão de materiais e recursos	31
3.2.7 Desenvolvimento	32
3.2.7.1 Aula 1 – Introdução ao balanço energético	32
3.2.7.2 Aula 2 – Cálculos metabólicos	38
3.2.7.3 Aula 3 – Cálculo do gasto calórico de atividades físicas e esportivas ..	41
3.2.7.4 Aula 4 – Simulações utilizando o “<i>Eating and Exercise</i>”	43
3.2.8 Avaliação	47
3.3 Introdução ao Cubo Mágico	49
3.3.1 Contexto de utilização	49
3.3.2 Objetivos	50

3.3.3 Conteúdo	50
3.3.4 Ano	50
3.3.5 Tempo estimado.....	51
3.3.6 Previsão de materiais e recursos.....	51
3.3.7 Desenvolvimento	51
3.3.7.1 Aula 1 – Introdução ao Cubo de Rubik	51
3.3.7.2 Aula 2 – Partes do Cubo Mágico	57
3.3.7.3 Aula 3 – Resolução comentada do Cubo 3x3.....	64
3.3.8 Avaliação	66
3.4 Percepção e análise dos espaços próximos à comunidade escolar para a prática de atividade física ou esportiva.....	67
3.4.1 Contexto de utilização	67
3.4.2 Objetivos.....	68
3.4.3 Conteúdo	69
3.4.4 Ano	69
3.4.5 Tempo estimado.....	69
3.4.6 Previsão de Materiais e recursos.....	69
3.4.7 Desenvolvimento	70
3.4.7.1 Aula 1 – Orientações preliminares	70
3.4.7.2 Aula 2 – Primeiras observações.....	71
3.4.7.3 Aula 3 – Debate	74
3.4.7.4 Aula 4 – Produção de texto	75
3.4.8 Avaliação	75
3.5 Caminhada na escola.....	76
3.5.1 Contexto de utilização	76
3.5.2 Objetivos.....	77
3.5.3 Conteúdo	78
3.5.4 Ano	78
3.5.5 Tempo estimado.....	78
3.5.6 Previsão de Materiais e recursos.....	78
3.5.7 Desenvolvimento	79
3.5.7.1 Aula 1 – Orientações para a prática da caminhada	79
3.5.7.2 Aula 2 – Pesquisa sobre caminhada.....	81
3.5.7.3 Aula 3 – Elaborando os roteiros e conhecendo o Audacity	83

3.5.7.4 Aula 4 – Finalização dos trabalhos	85
3.5.7.5 Aula 5 – Apresentação das produções	85
3.5.8 Avaliação	86
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
REFERÊNCIAS	90
ANEXOS.....	93

1 INTRODUÇÃO

Muitas são as transformações que vêm ocorrendo na sociedade e, conseqüentemente na escola, em decorrência de todo o desenvolvimento tecnológico que, nos últimos anos, atua modificando os modos de ser e agir no mundo. Neste cenário, onde mudanças ocorrem rapidamente, dialogar com as produções científicas, conhecer novas metodologias, teorias e recursos aplicáveis ao fazer cotidiano da escola é pauta relevante.

A possibilidade de atualização profissional vinculada ao uso das tecnologias digitais direcionadas à educação proporcionou-me expectativa bastante promissora e desafiadora. O desafio maior estaria no fato das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC's serem aplicadas em aulas de Educação Física escolar.

Normalmente, nas aulas de Educação Física, as práticas corporais configuram-se como os conteúdos prioritários, quase sempre vinculando as aulas, aos esportes, danças, lutas, ginástica, aos jogos e brincadeiras e às atividades de aventura.

Promover esta área do conhecimento relacionando suas metodologias às TDIC's é dialogar e reconhecer as necessidades desta geração de estudantes, que em sua maioria, nasceram na era digital.

Como professor de Educação Física sempre apresentei interesse e afinidade pela vinculação das TDIC's nas aulas, chegando a experimentar, nesta perspectiva, o desenvolvimento de distintos conteúdos na realidade escolar. A proximidade com os esportes, com o treinamento esportivo, manteve meu olhar, mais direcionado às observações de como, a partir dos esportes, principalmente os de alto rendimento, grandes desenvolvimentos tecnológicos foram e são oferecidos aos atletas.

Como exemplo, destaco entre outras tecnologias o advento do árbitro de vídeo no futebol - VAR, como foi visto por todos na última Copa do Mundo. Outro exemplo são os sensores de GPS, contidos nos celulares, que monitoram por telemetria, distância, velocidade, recordes e marcas pessoais de corredores, ciclistas e caminhantes, entre outras possibilidades. Esta tecnologia, que é desenvolvida para o alto rendimento esportivo, lentamente se aproxima, mesmo que com considerável atraso, da Educação Física escolar.

Desta forma, as formações profissionais com temáticas relacionadas às tecnologias educacionais contribuem para que a Educação Física escolar apropriasse das diversas possibilidades contidas nos recursos digitais, integrando-os ao ensino das práticas corporais.

O objetivo deste trabalho é refletir como os recursos das tecnologias digitais podem ser utilizados nas aulas de Educação Física escolar a partir de Sequências Didáticas desenvolvidas em contexto próprio de atuação profissional, porém aplicáveis em diversas realidades.

No campo das Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação – TDIC's há pouco mais de uma década, não estavam presentes os *Smartphones*, os *tablets* e nem mesmo conviviam-se com a internet de banda larga como é disponibilizada atualmente. Outros recursos como as plataformas de *Streaming* e mesmo as atuais redes sociais também não tinham tanto espaço como atualmente.

Certamente, as TDIC's fazem parte da vida cotidiana da maioria das pessoas, e por consequência, perpassam a escola que precisa se adaptar a esta nova realidade, reconhecendo nas novas tecnologias digitais um novo modelo para o desenvolvimento das produções escolares.

Entre as opções que as tecnologias oferecem às escolas, destacam-se a internet e os *smartphones*, aparelho pelo qual muitas produções e interações são possíveis.

Nos últimos anos, o cenário se transformou profundamente. O Smartphone é onde tudo acontece. O tempo todo olhamos para sua tela, teclamos, pesquisamos, compartilhamos, jogamos, compramos, rimos nos relacionamos e aprendemos. (MORAN, 2017, p.64)

Parece-nos, que já ocorre certa hibridização de nossas construções subjetivas de maneira que somos levados a pensar, de certa maneira, em função de recursos tecnológicos. O que ocorre:

É uma transição entre certos modos de ser e estar no mundo – que, certamente eram mais compatíveis com o colégio tradicional e com as diversas tecnologias dessa linhagem escolar – e as novas subjetividades que atualmente florescem. (SIBILIA, 2012, p.198)

Neste tempo, o uso das TDIC's em sala de aula, como recurso pedagógico deve ser considerado como uma realidade, não como um fim em si mesmo, mas como parte de um projeto pedagógico devidamente intencionado. De acordo com

Martinez *et. al.* (2018, p.3), quando se refere ao uso das tecnologias em sala de aula diz: “[...] que ela seja usada como mediação da aprendizagem para que haja uma melhoria no processo de ensino e aprendizagem.”.

O instrumento metodológico considerado no desenvolvimento deste trabalho foram as Sequências Didáticas – SD, que contribuíram para a organização dos conteúdos escolares, que neste trabalho, foram relacionados ao uso de recursos das TDIC's.

De acordo com Zaballa, (1998, p.18) Sequência Didática é definida por: “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”.

As contribuições deste trabalho estão diretamente relacionadas à área da Educação Física Escolar. Esta área do conhecimento que, nesta visão, relaciona-se às práticas corporais compreendidas em uma abordagem mais ampla, vinculadas a Cultura Corporal. Nesta perspectiva, a Educação Física dialoga com as práticas corporais culturais construídas historicamente e seus conteúdos próprios como os jogos e brincadeiras, danças, esportes, ginásticas, lutas, lazer e atividades de aventura.

Consideram-se ao longo das SD's contidas neste portfólio, as dimensões ou saberes vinculados da cultura corporal do: saber-fazer as práticas corporais (participação efetiva na atividade); saber sobre as praticas corporais (saber a respeito da atividade) e saber apreciar as práticas corporais (expectador). (CAMPOS e SILVEIRA, 2017). Desta forma, as aulas são programadas contemplando maiores possibilidades de participação para os estudantes, quebrando a tendência de uma Educação Física que preferencia a dimensão do Saber-fazer, muitas vezes representada por um excesso de práticas esportivas em detrimento aos demais conteúdos da cultura corporal.

A primeira SD apresentada neste texto tem o seguinte título: “Circuito de Exercícios Gerais em Aulas de Educação Física na Educação de Jovens e Adultos – EJA”, e propõe uma sequência de aulas que consideram a necessidade de promover na escola uma cultura de práticas corporais que propiciarão aos estudantes a possibilidade de se exercitarem autonomamente, a partir do conhecimento de alguns exercícios e atividades práticas. Entretanto, considera também o papel fundamental da Educação Física no fomento da promoção da

saúde e prevenção de doenças. O recurso tecnológico utilizado nesta jornada foram os infográficos, que contribuíram sobremaneira com o processo de aprendizagem, na medida em que vinculam uma ou mais imagens a um breve texto.

Foram desenvolvidos infográficos a partir do site canva.com, que mais tarde foram disponibilizados para a comunidade escolar, estendendo a produção de conhecimento à comunidade. As imagens utilizadas nesta SD são do local e dos equipamentos disponíveis na escola, onde o circuito foi realizado.

A segunda SD produzida para este portfólio teve o seguinte título: “Balanço energético, alimentação e atividade física”. Este material discutiu com os estudantes dos anos finais do ensino fundamental, especificamente com o nono ano, as adaptações corporais derivadas de diferentes atividades físicas e hábitos alimentares em função do tempo. Definições a respeito do balanço calórico positivo, equilibrado e negativo foram desenvolvidas.

Os principais recursos tecnológicos utilizados no desenvolvimento das aulas foram os Objetos de Aprendizagem – OA e apresentação de slides. A partir de um dos OA, foi possível estabelecer interessantes simulações que causariam distintos resultados quando experimentados nas configurações de balanço calórico negativo, equilibrado e positivo.

Na sequência deste portfólio, é apresentada uma SD intitulada “Introdução ao Cubo Mágico”, que explora este quebra-cabeça mundialmente conhecido, desejando apresentá-lo à escola e aos estudantes, considerando seus inúmeros benefícios para a educação. Nesta SD foram utilizados os recursos de apresentação do *Prezi* em uma abordagem a partir do Storytelling, tornando o processo de ensino mais atrativo e diversificado.

A quarta SD, “Percepção dos espaços próximos à comunidade escolar para a prática de atividades físicas ou esportivas” visou explorar a maneira com que os estudantes observam e interagem com as possibilidades locais de acesso público e privado para a prática efetiva de atividades físicas ou esportivas. Nesta SD, foi utilizada como recurso tecnológico a rede social Facebook. As interações referentes às observações dos estudantes foram postadas de maneira a alimentar um fórum com considerações, avaliações e reflexões a respeito das possibilidades de acesso aos equipamentos públicos e privados para a prática de atividade física ou esportiva.

Na última SD denominada “Caminhada na Escola”, a proposta foi desenvolver junto aos estudantes um podcast, fundamentado em resultado de pesquisa escolar

sobre o tema. A abordagem também considerou as experiências práticas da atividade de caminhada realizadas na escola. Esta SD foi planejada para aplicação na modalidade de ensino da Educação de Jovens e Adultos – EJA. Entre os conteúdos, foram abordadas as possibilidades da prática eficiente e segura da caminhada como atividade acessível e democrática, bem como seus benefícios para a saúde, qualidade de vida e longevidade.

Utilizou-se o software Audacity para elaboração das edições e formatação final. Durante a pesquisa, foram realizadas visitas a sites de orientação às atividades físicas selecionados pelo professor.

Muitas aulas destas SD's foram totalmente ou parcialmente realizadas durante os anos de trabalho docente, mas sem que houvesse a preocupação com as etapas metodológicas sequenciais que estruturam uma SD. A partir deste portfólio, esses conteúdos foram organizados e estruturados qualificadamente de acordo com a proposta metodológica das SD's.

Infelizmente, no decorrer dos dois últimos semestres, em virtude da Pandemia de Covid-19, os trabalhos docentes foram suspensos como medida de prevenção à propagação desta doença, o que impossibilitou que as SD's fossem executadas nas escolas.

Em suma, foram muitos os recursos tecnológicos experimentados e explorados. Excelentes textos, fóruns com a possibilidade de debater, construir ideias a respeito da educação com colegas e professores, e a oportunidade de dialogar com um pensamento mais atual para a educação.

Certamente, após a realização deste curso de especialização, e consequentemente deste portfólio os horizontes para atuação na escola foram ampliados. Uma prática docente mais atual que considera as especificidades desta geração tecnológica fará parte dos meus planejamentos escolares da Educação Física escolar, e poderá contribuir influenciando colegas para que, como eu, possam ter uma atuação docente transformadora.

2 MEMORIAL

Setembro de 1977. Nascia na capital mineira uma criança, primeiro filho do casal formado pelo senhor João Batista e pela senhora Maria do Carmo. O pai, trabalhador operário da indústria gráfica da cidade industrial de Contagem – MG, a mãe, dona de casa que mais tarde encontraria na profissão de costureira uma importante oportunidade profissional. O casal, nos anos de 1979 e 1981 ainda tiveram mais dois filhos meninos, que se uniram ao primogênito cujo nome deram de Ricardo, este que escreve estas linhas.

Minhas mais longínquas memórias a respeito da escola invadem o pátio central da Escola Estadual Pandiá Calógeras, onde fui apresentado à educação escolar formal. Ali estava matriculado para cursar os assim chamados primeiros períodos do conhecido pré-primário.

Como mudar de endereço residencial era rotineiro em minha família, passei a estudar na Escola Municipal Professor Aminthas de Barros, localizada no bairro Estrela Dalva, de onde guardo boas recordações. Não posso deixar de registrar que, aos oito anos de idade, a convivência na quadra esportiva escolar já me despertava grande interesse.

Dando sequência à série de mudanças de endereços e de escolas, respectivamente, tive uma breve passagem por mais duas escolas públicas: a Escola Municipal Minervina Augusta, onde em poucos meses terminei a antiga quarta-série, e a Escola Estadual Maria Luiza Miranda Bastos onde estudei apenas um semestre da quinta-série.

Em nova mudança de escola, mas desta vez, fincando raízes mais duradouras em um local, fui matriculado aos onze anos de idade na escola Municipal Presidente Tancredo Neves. O ano era 1989 e existia muita dificuldade em se encontrar vagas em escolas na região. Sem opção, tive que cursar o segundo semestre nesta escola no turno da noite. Nesta instituição estudei a maior parte dos meus anos escolares, frequentando-a por cinco anos, ou seja, da antiga quinta série até o primeiro ano do ensino médio.

Posso dizer francamente, como foi bom ter frequentado a E.M. Professor Tancredo Neves. Nesta instituição aprendi a importância dos estudos em nossa vida. Aprendi a admirar meus professores (as) e os funcionários (as). Fiz muitas amizades, tive conquistas pessoais nesta escola.

Ao completar o primeiro ano do ensino médio, surgiu-me a ideia de iniciar-me no mundo do trabalho e, conseqüentemente, retornar ao ensino noturno. Desta vez, a mudança de escola foi para a Escola Municipal Joaquim dos Santos, localizada também no bairro Céu Azul. Era o ano de 1994 e esta escola iniciava-se na organização metodológica da “Escola Plural”. Sentia ali que algo era diferente, ocorria à possibilidade de um ensino mais flexível, principalmente atendendo às necessidades daqueles estudantes que trabalhavam. Permanecendo ali por dois anos, conclui o ensino médio com a expectativa de permanecer no mercado do trabalho, onde à época acreditava estarem minhas melhores opções.

Após aventurar-me em diversas atividades profissionais por alguns anos, em 1999, concorri ao meu primeiro concurso vestibular não obtendo êxito. Nos dois próximos anos dediquei-me aos estudos com maior afinco, conseguindo ser aprovado em 2001, quando ingressei no ensino superior conquistando uma vaga na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, na Universidade Federal de Minas Gerais.

Posso dizer que a escolha pelo curso de Educação Física foi bastante relacionada à afinidade pessoal com os esportes. Principalmente com o Futebol, por influência do meu pai e irmãos. Outra influência esportiva marcante em minha trajetória ocorreu pela convivência em ambiente de treinamento esportivo e aulas de Jiu-Jitsu ministradas pelo professor Félix.

Durante o curso de Educação Física, cada vez mais se confirmava pra mim a hipótese de ter feito a escolha profissional correta. Já recém-formado tive oportunidade de trabalhar em dois dos grandes clubes de Belo Horizonte, o Minas Tênis Clube e o Clube Atlético Mineiro, este último por alguns anos.

Mas foi, talvez, pela necessidade de estagiar obrigatoriamente em escolas, e influência de amigos (as), que iniciei na educação trabalhando na Rede Estadual de Ensino. Passei primeiramente pela Escola Estadual Maria Muzzi Guastafarro, estando ali por aproximadamente dois anos. Na sequência dos próximos anos, concorri a diversos concursos públicos para professores municipais, sendo aprovado, o que me possibilitou escolher local onde me adaptasse melhor ao trabalho, considerando inclusive, menores deslocamentos.

A Escola Municipal Filhinha Gama, localizada na cidade de São José da Lapa, região metropolitana de Belo Horizonte foi a primeira unidade escolar que

trabalhei como professor municipal, efetivamente concursado. Começava ali minha carreira no serviço público.

Em breve, já estava também convocado para a rede municipal de Contagem, onde a mais de dez anos tenho contribuído como professor de Educação Física, ministrando aulas ora para crianças menores, ora para adultos da Educação de Jovens e Adultos. A Escola Municipal Glória Marques Diniz, localizada na região do bairro Nacional em Contagem, é um lugar que eu realmente me sinto bem para estar e contribuir a partir do meu trabalho como professor.

A esta altura da minha carreira profissional de professor, também já pertencia aos quadros da Rede Municipal de educação de Belo Horizonte. Lotado desta vez na Escola Municipal Professor Pedro Guerra - EMPPG, localizada na região de Venda Nova em Belo Horizonte. Nesta escola também a mais de dez anos, tenho contribuído e executado projetos em diversas áreas da Educação Física Escolar. Neste local, as amizades e o companheirismo de colegas tem me ajudado a desenvolver uma Educação Física interessante, com grande apoio interdisciplinar. Ainda na EMPPG, participei da gestão escolar por um mandato, cumprindo a função de vice-diretor escolar, o que me possibilitou experimentar uma breve, porém intensa, experiência na direção escolar.

Passados vários anos da graduação inicio com grande expectativa, uma nova fase de estudos. Trata-se do meu primeiro curso de pós-graduação que ocorre de acordo com as configurações de educação à distância – EAD, perfeitamente compatível com minha realidade. Desta forma, a oportunidade de formação oferecida pelo Centro Pedagógico – UFMG em parceria com a Prefeitura de Belo Horizonte, caracteriza-se, como uma interessante possibilidade para atualização profissional.

Destaco neste memorial, o fato de sempre ter estudado em escola pública. Certamente muitos dos meus mestres professores, pela postura como lidaram com a educação, influenciaram-me positivamente em minha formação como professor.

Foram muitos os recursos tecnológicos experimentados e explorados. Excelentes textos, fóruns com a possibilidade de debater, construir ideias a respeito da educação com colegas e professores, e a oportunidade de dialogar com um pensamento mais atual para a educação.

Certamente, após a realização deste curso de especialização, e consequentemente deste portfólio os horizontes para atuação na escola foram

ampliados. Uma prática docente mais atual que considera as especificidades desta geração tecnológica fará parte dos meus planejamentos escolares da Educação Física escolar, e poderá contribuir influenciando colegas para que, como eu, possam ter uma atuação docente transformadora.

Enfim, com a produção deste trabalho espero qualificar minha prática docente, descobrir novos recursos e ferramentas tecnológicas que possam ser aplicadas às aulas de Educação Física. A atualização profissional é muito importante e necessária, pois propicia a renovação do nosso olhar a respeito do que estamos construindo na escola.

3 SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS

3.1 Circuito de exercícios gerais em aulas de Educação Física na educação de jovens e adultos – EJA

3.1.1 Contexto de utilização

Este trabalho tem como objetivo propor um percurso contendo três aulas da disciplina Educação Física, que contemple, de forma educativa, a organização, a preparação e a realização de um circuito de exercícios físicos de ginástica geral.

Deseja-se promover uma experiência prática e reflexiva da atividade física, vinculada ao contexto da promoção da saúde.

O público de trabalho são estudantes regularmente matriculados na modalidade de ensino EJA, na Escola Municipal Glória Marques Diniz, localizada no município de Contagem. Estes estudantes possuem faixa etária heterogênea, que vão dos dezesseis até aproximadamente sessenta anos de idade, e que geralmente comparecem à escola ao findar de um longo dia de trabalho.

Os cuidados com o corpo, bem como a promoção e manutenção saudável de boa forma física, a partir de consciência corporal e da realização de atividade física consciente, segura e autônoma são objetos importantes entre os conteúdos da disciplina educação física na escola.

Partindo do entendimento que os exercícios físicos derivados da ginástica geral são considerados um bem cultural e histórico, e que também permeiam os direitos do cidadão, relacionando-os às questões sociais, de lazer e saúde, tem-se nesta proposta a possibilidade de evidenciar o conceito de “esporte de participação”, como definida na Lei 9614, de 1998, art.3º (Lei Pelé):

“II - desporto de participação, de modo voluntário, compreendendo as modalidades desportivas praticadas com a finalidade de contribuir para a integração dos praticantes na plenitude da vida social, na promoção da saúde e educação e na preservação do meio ambiente;...” (BRASIL. Lei 9.615, de 24 de março de 1998).

O entendimento contido nesta proposta considera desporto de participação como uma atividade física voluntária, autônoma e consciente.

3.1.2 Objetivos

Após a realização da Sequência Didática, tem-se a expectativa que os alunos sejam capazes de:

- a) Conhecer exercícios de ginástica geral por meio da experiência prática dos exercícios físicos propostos nas aulas;
- b) Perceber os movimentos corporais e as sensações provocadas pelo exercício físico a partir do circuito de atividades proposto,
- c) Possibilitar o desenvolvimento de elementos básicos de um circuito de atividades físicas por meio da produção de infográfico digital utilizando os recursos do site Canva.com.

3.1.3 Conteúdo

Em Educação Física, conteúdos relacionados ao conhecimento das capacidades físicas, consciência e percepção corporal durante o exercício e ginástica geral.

3.1.4 Ano

A proposta de aplicação desta SD é direcionada para as turmas de estudantes dos anos finais do ensino fundamental, da modalidade de ensino: Educação de Jovens Adultos – EJA.

Acredita-se que, nesta fase de ensino, muitos estudantes já estão com maturidade suficiente para se exercitarem autonomamente. Desta maneira, esta temática, se faz pertinente e oportuna, na medida em que esclarece possibilidades para que a atividade física seja realizada de maneira autônoma, qualificada e segura.

3.1.5 Tempo estimado

Três aulas de 60 (sessenta) minutos.

3.1.6 Previsão de materiais e recursos

A aquisição desta materialidade deverá ser solicitada à equipe gestora da escola a partir de Projeto específico da área de Educação Física, e adquirido utilizando recursos do caixa escolar municipal ou por meio dos recursos federais creditados nas contas da unidade escolar. Caso seja necessário, o Projeto poderá ser referendado pelo colegiado.

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são:

- a) dois minitrampolins redondos do tipo *jump fit*;
- b) dois pares de halteres de 1 kg cada;
- c) oito arcos plásticos do tipo “bambolê”;
- d) duas bolas de pilates grandes;
- e) projetor multimídia;
- f) tela de projeção ou quadro branco;
- g) folhas de papel a4;
- h) nove ou mais computadores com acesso à internet;
- i) internet sem fio;
- j) dez cadeiras.

Na impossibilidade de adquirir alguns materiais, outros recursos poderão ser utilizados, conforme descrição feita no desenvolvimento da Sequência Didática.

3.1.7 Desenvolvimento

3.1.7.1 Aula 1 – Conhecendo os equipamentos de ginástica e equipamentos

Na preparação da atividade, antecedendo o início da aula propriamente dita, o professor deverá conduzir todos os equipamentos para o centro da quadra de

esportes, local planejado para a realização da aula. Os seguintes equipamentos serão utilizados: dois mini trampolins, dois pares de halteres de 1kg cada, oito arcos plásticos do tipo “bambolê” e duas bolas de Pilates grandes. Caso não seja possível utilizar uma quadra de esportes, esta atividade pode ser realizada em um pátio, ou até mesmo em uma sala de aula vazia. Para todos os seis exercícios que serão apresentados na aula 1, serão reservados um intervalo de oito minutos para a explicação e demonstração de cada um.

Na primeira interação do professor com os estudantes, todos serão convidados a comparecer a quadra de esportes, portando cadernos e demais materiais que possibilitem registrar anotações a respeito da aula. O professor esclarecerá de início que os estudantes poderão tirar fotografias, realizar vídeos ou gravações de áudios das explicações e atividades propostas, com o objetivo de promover um acervo digital pessoal dos conteúdos propostos.

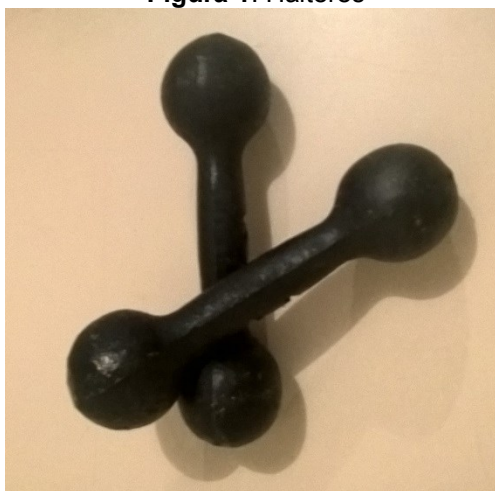
Nesta aula, os aparelhos e exercícios serão apresentados e os estudantes terão a oportunidade de realizar a prática e a experimentação dos exercícios, de maneira a se familiarizarem com as atividades, com os aparelhos e com a coordenação motora requerida nos movimentos. Neste primeiro contato com os exercícios e equipamentos, é desejável que os estudantes percebam as alterações corporais desencadeadas a partir do exercício físico. O professor deverá esclarecer que durante a atividade serão solicitadas diversas capacidades físicas, sendo destacadas, a força, a flexibilidade, as mudanças de direções, a percepção espacial, as alterações respiratórias, as alterações do ritmo cardíaco, da transpiração e termo regulatórias, ou seja, da transpiração, para este caso.

A partir daí, o professor se reunirá com os presentes no centro deste espaço, utilizando-se da marcação do grande círculo da quadra de basquete. Todos se posicionarão sobre a linha do círculo. O professor então realizará uma curta saudação de boas vindas aos estudantes e iniciará uma breve explicação a respeito das atividades a serem realizadas pelas próximas três aulas, de maneira a motivar os estudantes a participarem, reconhecendo a importância e relevância da referida prática no contexto da promoção da saúde. Realizada a devida introdução e demais esclarecimentos, o professor começará a demonstrar o modo de utilização e funções dos equipamentos a serem utilizados na elaboração do circuito de atividades físicas. O primeiro equipamento demonstrado é o haltere de 1Kg. O professor demonstrará a execução de um movimento chamado “rosca direta”, que tem como objetivo

fortalecer os músculos anteriores do braço. A técnica é realizada várias vezes, enfatizando que a velocidade de execução deve ser lenta, e os limites da amplitude do movimento não devem ser ultrapassados, e grandes impactos nas articulações do cotovelo devem ser evitados. O movimento do exercício consiste em estender e flexionar os cotovelos com baixa velocidade segurando os halteres pelas mãos.

Após a visualização da demonstração, os estudantes vão em duplas experimentar o exercício, quando cabe ao professor, realizar as correções e comentários necessários. A formação em roda será mantida por todo o tempo, o que evita dispersões. Os halteres vão passando para as mãos de cada estudante que está na roda de maneira alternada, até que todos tenham os halteres em mãos.

Figura 1: Halteres



Fonte: Foto arquivo pessoal

Caso não tenha a possibilidade de adquirir os halteres, estes poderão ser substituídos por garrafas de refrigerante de um litro adquiridas a partir de reciclagem, cheias de água. Quando os halteres tiverem passado por todos os integrantes da roda, o professor passará para a demonstração do segundo aparelho, o minitrampolim:

Este aparelho também é conhecido como mini cama elástica ou pelo nome comercial “*jump fit*”. Com o aparelho orientado no centro da quadra, o professor iniciará a explicação esclarecendo se tratar de um equipamento capaz de promover no praticante o fortalecimento da musculatura dos membros inferiores, notadamente das pernas, e que também é considerado um exercício físico predominantemente aeróbio, adequado para estimular adaptações positivas na capacidade cardiorrespiratória e cardiovascular se realizado com frequência. O professor então

continuará suas observações enfatizando as observações de segurança do exercício, quando mostrará as posições mais adequadas para subir e descer do aparelho. Observa também que, este exercício especificamente, não é adequado para pessoas com sintomas de labirintite, podendo gerar ocorrências de náuseas e tonteados. Na sequência o professor executará os exercícios básicos, saltando, abrindo e fechando as pernas, e depois, alternando os membros inferiores para frente e para trás. Superadas as demonstrações, os estudantes, também em duplas, alternadamente experimentarão os exercícios práticos no minitrampolim, de maneira que todos os presentes na roda tenham a oportunidade de executar a atividade.

Feitas as observações e correções pelo professor conforme realizado no exercício anterior, os estudantes serão convidados a tomarem suas posições para realizar o terceiro exercício.

Figura 2: Minitrampolim



Fonte: Foto arquivo pessoal

O exercício correspondente para a próxima atividade é chamado de “flexão plantar”. Trata-se de um movimento simples, compreendido na ação de levantar o corpo ficando na ponta dos pés, alternando a ação de subir e descer de forma cadenciada.

Neste exercício, por ser uma ação motora simples, os estudantes rapidamente conseguem uma boa execução de acordo com o padrão esperado. Com os alunos em roda, o professor demonstra a tarefa, e diz a respeito de seus benefícios a citar: o fortalecimento da musculatura das pernas, a melhoria da saúde vascular da região e as melhorias no equilíbrio corporal.

Na próxima atividade serão usados os arcos plásticos, os “bambolês”, como são popularmente conhecidos. Os arcos são então alinhados em duas filas paralelas contendo quatro arcos em cada uma, também localizados na área central da quadra.

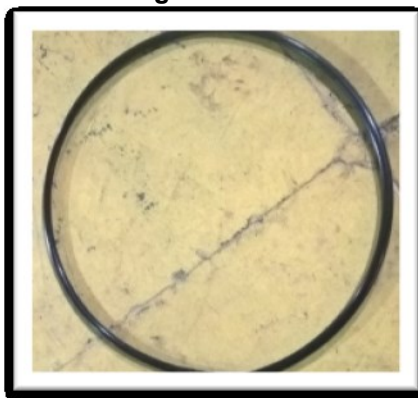
O professor demonstrará a atividade, quando os estudantes ainda permanecem em círculo. Esta formação faz com que todos possam visualizar a atividade. A tarefa consiste em passar pelos arcos, colocando apenas um dos pés em cada arco. Pé direito nos arcos da direita e pé esquerdo nos arcos da esquerda, prosseguindo até o final das fileiras. Esta atividade pode ser adaptada utilizando marcações com giz no chão ou fazendo círculos utilizando cordas.

Figura 3: Sequência de arcos



Fonte: Foto arquivo pessoal

Figura 4: Arco



Fonte: Foto arquivo pessoal

O penúltimo exercício a ser utilizado no circuito é o “agachamento guiado com bola”. Para esta atividade, utilizarão duas bolas de Pilates. A atividade consiste em realizar um agachamento utilizando uma bola apoiada em uma parede. A bola

aumenta o conforto e colabora no alinhamento e equilíbrio corporal durante a atividade, principalmente quando executado por pessoas que não conhecem ou nunca realizaram este exercício físico. O desenvolvimento da tarefa se dá quando o professor convida os estudantes a se aproximarem da parede da quadra, quando realiza a demonstração do exercício e comenta a respeito do correto posicionamento do corpo, observando principalmente o alinhamento dos pés e joelhos. Também aproveita a oportunidade e diz a respeito do agachamento guiado com bola ser um potente exercício para os membros inferiores e os quadris, promovendo estímulos de melhoria de força, resistência, tonificação muscular e equilíbrio. Após a demonstração e as devidas informações adicionais por parte do professor, os estudantes realizam a atividade, pelo período definido de aproximadamente oito minutos.

Na ausência de bolas de Pilates, poderão ser utilizadas outras bolas, como por exemplo, bolas de basquete ou vôlei.

Figura 5: Bola de pilates



Fonte: Foto arquivo pessoal

O último exercício da série deste circuito é o polichinelo, exercício conhecido pela ginástica tradicional, que consiste em afastar do tronco simultaneamente os membros superiores e inferiores e na sequência aproximá-los novamente do tronco, em um ritmo de execução suave. Organizando os estudantes em um grande grupo, novamente no centro da quadra, o professor demonstra a execução do polichinelo, e convida os estudantes a realizarem o exercício, solicitando que se afastem um pouco dos colegas, evitando choques indesejáveis. Neste momento o professor aproveita e já realiza observações direcionadas à execução do exercício e comenta que se trata novamente de uma atividade predominantemente aeróbia, que também

atua como atividade de condicionamento físico aeróbio, de coordenação motora, de força e resistência, e que mobiliza um grande gasto calórico. O professor novamente solicita aos participantes que observem as alterações individuais da respiração, transpiração e ritmo cardíaco. Termina a aula agradecendo a participação de todos e recomenda aos estudantes que venham preparados para a próxima aula, com roupas adequadas à realização de atividade física, garrafinha de água, toalhas de rosto de uso pessoal e tênis, quando participarem do circuito de exercícios propriamente dito.

Vale ressaltar que durante toda a aula, deve ser oportunizada e estimulada a possibilidade que os estudantes tenham interações com o professor, e com os outros estudantes, de maneira a realizarem comentários, perguntas e observações. Os registros pessoais feitos nos cadernos, e outros registros feitos a partir de fotografias, vídeos e áudios também devem ser estimulados, visto que serão utilizados na confecção de outra atividade na terceira aula.

Acredita-se que a partir desta aula os estudantes poderão conhecer os exercícios típicos de ginástica, seus respectivos equipamentos e aparelhos, por meio de uma experiência prática e reflexiva.

3.1.7.2 Aula 2 – Circuito de atividades

Neste encontro, espera-se que os estudantes possam perceber os movimentos corporais e as sensações provocadas pelo exercício físico a partir das atividades a serem desenvolvidas no circuito de atividades.

Ao iniciar a segunda aula, o professor recebe os alunos, saudando-os e já inicia a explicação de como serão as atividades propostas para o dia. Relata que os estudantes deverão realizar uma atividade preparatória pelo intervalo de sete minutos, que consistirá na execução de uma caminhada com ritmo leve pelas margens da quadra, seguida de uma breve sessão de alongamentos básicos. Na sequência, o professor diz aos estudantes que eles passarão por seis estações de exercícios, permanecendo em cada estação pelo período de dois minutos. Ao soar o sinal sonoro de um apito, devem trocar de estação, passando para a estação seguinte, e assim por diante, até que completem as seis estações. O professor também relembra que os exercícios do circuito contemplarão apenas os exercícios já conhecidos e experimentados na aula anterior.

Como é comum em aulas de educação física, o professor também faz menção para que cada um respeite seus limites físicos e que ninguém deve realizar excesso de esforço físico. Os alunos que possuem alguma situação de saúde que possa comprometer sua respectiva segurança não devem realizar a parte física, participando apenas como apreciadores.

Nesta perspectiva de Educação Física escolar, os estudantes que não estão realizando os exercícios físicos propostos também estão, de outra forma, participando e aprendendo. Neste contexto, os saberes de: saber-fazer as práticas corporais, saber-sobre as práticas corporais e saber-apreciar as práticas corporais são contemplados. Este tipo de relacionamento com as práticas corporais contribui para que a experiência durante as aulas possam ser amplamente vivenciadas, a partir de várias possibilidades de interações.

Terminando as seis estações, cada participante terá completado doze minutos de atividade física individual e orientada. Aqueles que se sentirem cansados deverão descansar por dez minutos e depois realizar o circuito novamente. Os estudantes que se sentirem bem e aptos, mediante a percepção subjetiva do esforço, deverão descansar pelo período de três minutos, e realizar o circuito no máximo três vezes, respeitando os intervalos de descanso e recuperação ao findar de cada volta completa.

Na preparação desta atividade, deverão ser disponibilizadas dez cadeiras, alocadas perto do local da aula, que servirão de ponto para descanso. No momento de recuperação, os estudantes devem ser orientados a hidratar-se e relaxar, preparando-se para a próxima rodada no circuito. Após terminar a execução do circuito, considerando um tempo mínimo de cinco minutos para recuperação e descanso por parte de todos, o professor deve agrupar os alunos novamente e, perguntar como perceberam a aula. Em seguida, propõe a agenda da próxima aula, dizendo que o próximo encontro será no laboratório de informática da escola, quando serão utilizados os computadores do espaço, para a elaboração de um infográfico relacionado às últimas duas aulas. Também acrescenta que serão permitidas a utilização de celulares e tablets próprios. Enfim, o professor agradece a participação de todos e reforça que alguns destes exercícios podem ser contemplados como hábitos diários, de maneira a promover uma boa condição de saúde.

3.1.7.3 Aula 3 – Desenvolvimento de Infográficos

A intenção deste encontro é contribuir para que os estudantes possam desenvolver infográficos contendo os elementos básicos para a organização de um circuito de atividades físicas, utilizando recurso das TDIC's.

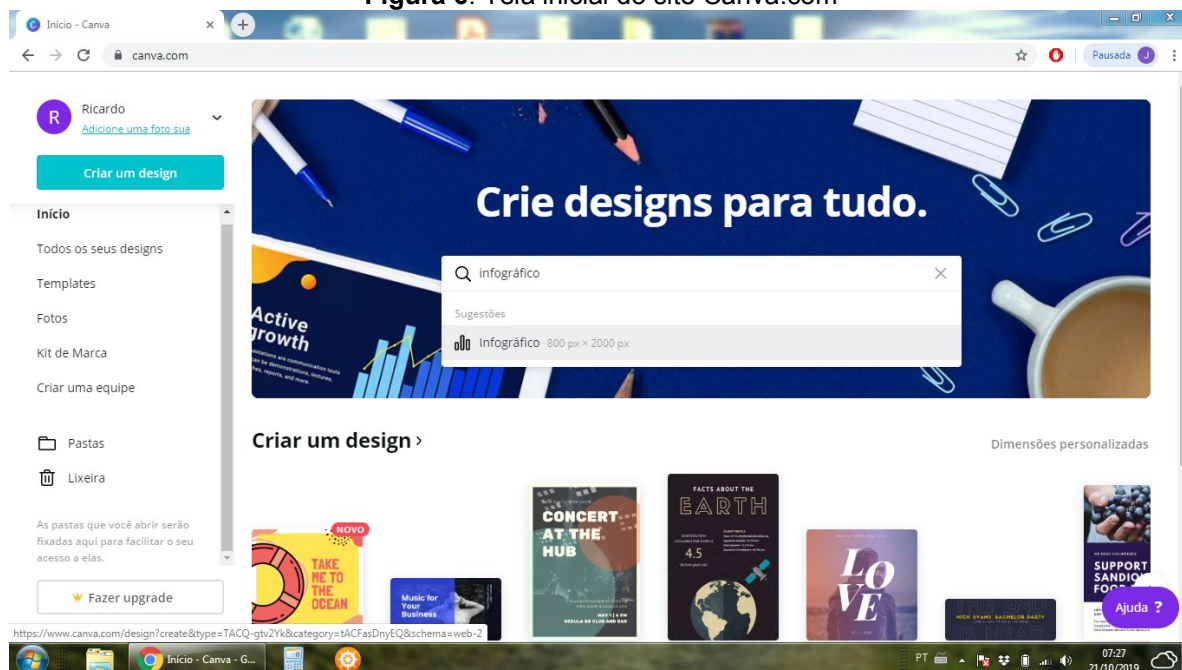
No início da aula, professor recebe os estudantes na sala de aula e encaminha-os para o laboratório de informática da escola, onde estão disponíveis alguns computadores tipo *desktops* e internet sem fio. O professor solicita que todos levem seus respectivos cadernos e materiais que foram utilizados para os registros da primeira aula. Após os (estudantes estarem devidamente acomodados, alguns sentados em duplas ou trios, e outros utilizando seus respectivos aparelhos celulares ou tablets pessoais, o professor inicia o esclarecimento do que deverá ser feito. Informa que os estudantes deverão fazer um infográfico utilizando o site Canva, contendo informações a respeito dos exercícios, dos aparelhos utilizados ou dos benefícios desejáveis a partir da prática das atividades do circuito. Ainda no início da aula, o professor utilizando-se dos recursos de um projetor multimídia, quando projeta o site Canva na tela de projeção e demonstra como se dá a utilização das ferramentas essenciais para a produção do infográfico. Esclarece que é necessário ter uma conta no site, ou que pode ser acessado a partir das contas das redes sociais pessoais. O professor também recomenda aos estudantes que é permitido e necessário utilizar as imagens disponibilizadas no site Canva, imagens provenientes de pesquisa em outros sites na internet ou as imagens produzidas a partir dos registros feitos na primeira aula.

Terminando a explicação da tarefa, o professor disponibiliza a senha da internet, e explica o que é um infográfico. Após alguns minutos de trabalho, o professor realiza nova intervenção, no sentido que as produções deverão ser baixadas no computador da escola e enviadas para um determinado e-mail (do professor ou professora), para que possam ser impressas e destinadas para avaliação.

O site Canva é um site onde é possível realizar diversos tipos de design gráficos de forma simplificada, utilizando-se principalmente de ferramentas de arrastar e soltar. É considerado uma ferramenta útil para apoiar o trabalho pedagógico das escolas, sendo de fácil utilização. Já os infográficos, facilitam com

que os estudantes retenham mais facilmente as informações, colaborando na organização das ideias e facilitando a compreensão.

Figura 6: Tela inicial do site Canva.com



Fonte: Imagem arquivo pessoal

3.1.8 Avaliação

A proposta de avaliação dar-se-á por meio de verificação do material produzido, que deverá ser entregue e verificado pelo professor, corrigido, comentado e devolvido.

Também serão observadas as interações que os estudantes terão com o espaço onde ocorre a atividade e com os objetos pertencentes à aula. Neste caso, com os aparelhos de ginástica e com a materialidade típica das aulas de Educação Física. E por último consideradas as interações que ocorrem entre os pares, na medida em que todos se observam e interagem a partir do olhar que tem sobre si próprio e de acordo com a apreciação a respeito ao próximo.

Utilizar-se-á como parâmetro o quadro a seguir:

Quadro 1: Avaliação

Aula	Crítérios	Avaliação
Aula 1	Reconhece os exercícios de ginástica geral	() SIM () NÃO

	realizados durante o circuito	() PARCIALMENTE
Aula 2	Percebe os movimentos corporais e as sensações provocadas pelo exercício físico a partir do circuito de atividades proposto.	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE
Aula 3	Desenvolve conteúdo digital (infográfico) relativo às atividades executadas durante as aulas.	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE

Fonte: Elaborado pelo autor

Deseja-se que o estudante possa por mais de uma vez se necessário, construir um material elucidativo dos conteúdos trabalhados a partir da produção do infográfico.

3.2 Balanço energético, alimentação e atividade física.

3.2.1 Contexto de utilização

A presente Sequência Didática - SD é aqui organizada de maneira que sua aplicação venha contribuir com a promoção dos conteúdos escolares da área de Educação Física, notadamente, no processo de ensino de estudantes regularmente matriculados no nono ano do ensino fundamental. A escola onde se aplicará a SD pertence à rede municipal de educação de Belo Horizonte.

Pretende-se desenvolver neste trabalho, temáticas relacionadas aos estímulos e adaptações corporais que as diferentes atividades físicas e os hábitos alimentares podem promover nos seres humanos. Sabe-se que hábitos alimentares permissivos e a ingestão calórica elevada direcionam os indivíduos a condições de saúde indesejáveis. Também é sabido que a atividade física e os exercícios corporais são relevantes para a prevenção, promoção e manutenção da saúde. Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS:

“A atividade física regular é fundamental para prevenir e tratar doenças crônicas não transmissíveis, como as cardíacas, acidentes vasculares cerebrais, diabetes e câncer de mama e de colo do útero. Essas enfermidades são responsáveis por 71% de todas as mortes no mundo, incluindo as mortes de 15 milhões de pessoas por ano com idade entre 30 e 70 anos.” (OMS, 2018)

A relação entre os hábitos alimentares e a atividade física é o território que se pretende explorar nesta SD. Para isso serão alinhadas neste processo vivências motoras reais, conceituais e simulações.

A conscientização do quanto os hábitos alimentares e a atividade física são importantes para uma vida saudável será matéria de destaque e reflexão durante estas aulas.

3.2.2 Objetivos

Após a realização da sequência didática, tem-se a expectativa que os alunos sejam capazes de:

- a) Conhecer os conceitos referentes ao balanço energético corporal, emagrecimento e correlações por meio das discussões realizadas em sala de aula;
- b) Apresentar aos estudantes uma possibilidade de estimar o consumo calórico das atividades físicas/ocupacionais a partir da utilização de equações desenvolvidas durante a realização de exercícios propostos em aula prática;
- c) Reconhecer a importância da alimentação e da atividade física regular na promoção da saúde, mediante a exploração dos conteúdos desenvolvidos a partir das aulas teóricas e práticas;
- d) Experimentar práticas corporais e esportivas, calculando seus respectivos gastos calóricos mediante a realização dos exercícios propostos em aula;
- e) Perceber balanço energético corporal como fator preponderante para a promoção e manutenção da saúde, mediante a conscientização promovida pela reflexão dos resultados das simulações;

- f) Conhecer as principais adaptações corporais provenientes dos hábitos alimentares e da atividade física, por meio das simulações realizadas pelo objeto de aprendizagem “*Eating-and-Exercise*”.

3.2.3 Conteúdo

Em Educação Física, área do conhecimento que notadamente são desenvolvidos conteúdos vinculados à promoção da saúde, são propostos conteúdos relacionados aos conhecimentos de:

- a) balanço energético;
- b) promoção da saúde;
- c) prevenção de doenças;
- d) alimentação saudável e atividade física.

3.2.4 Ano

Educação básica: ensino fundamental, nono ano. Nesta fase escolar os estudantes já apresentam maturidade para interações com ferramentas tecnológicas. Também possuem conhecimentos anteriores provenientes das áreas de Ciências e Matemática que contribuem para o entendimento e exploração da temática.

3.2.5 Tempo Estimado

Quatro aulas de sessenta minutos.

3.2.6 Previsão de materiais e recursos

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são:

- a) 16 computadores *desktops* ou *notebooks*;
- b) projetor multimídia ou televisão;
- c) quadro branco;

- d) balança antropométrica;
- e) caneta para quadro branco;
- f) folhas de papel a4;
- g) cadernos;
- h) tela de projeção ou televisão;
- i) lápis;
- j) caneta esferográfica;
- k) cópias em preto.

3.2.7 Desenvolvimento

3.2.7.1 Aula 1 – Introdução ao balanço energético

Neste dia, o professor deverá receber os estudantes em sala de aula, e utilizar os recursos tradicionais deste espaço, como o quadro branco, as mesas e cadeiras.

Para a realização desta primeira aula será necessário utilizar um *notebook* e um projetor multimídia. Caso estes aparelhos não estejam disponíveis, poderá ser utilizada uma televisão. Outra alternativa seria imprimir cópias dos slides e disponibilizá-las para os estudantes. A projeção poderá ser feita diretamente no quadro branco, na parede ou em uma tela de projeção.

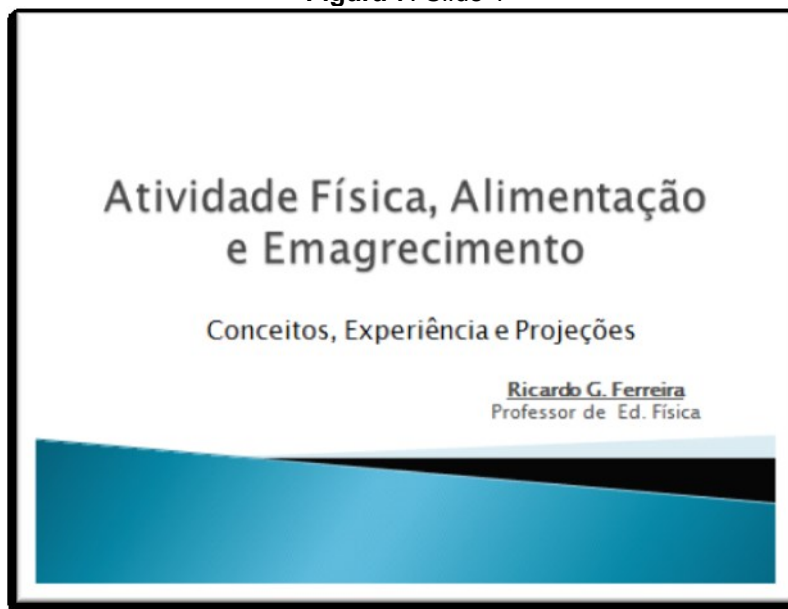
Com os estudantes devidamente acomodados, e portando seus materiais para registros: cadernos, lápis, borracha e caneta, o professor deverá cumprimentar os alunos e orientá-los, esclarecendo que nas próximas quatro aulas serão estudados temas relacionados ao balanço energético corporal, alimentação, atividade física e promoção da saúde.

O professor ainda, antes de iniciar a projeção, deverá esclarecer que nesta primeira aula, será exibida uma apresentação de slides utilizando o programa *Power Point*, contendo uma organização esquemática dos assuntos que serão abordados neste dia.

Este primeiro encontro abordará uma discussão a respeito de conceitos relacionados ao balanço energético corporal, emagrecimento e definições correlatas.

A partir do slide inicial, o professor deverá apresentar o título das aulas e dar os créditos ao autor da apresentação. A seguir, o primeiro slide conforme deverá ser exibido na aula 1.

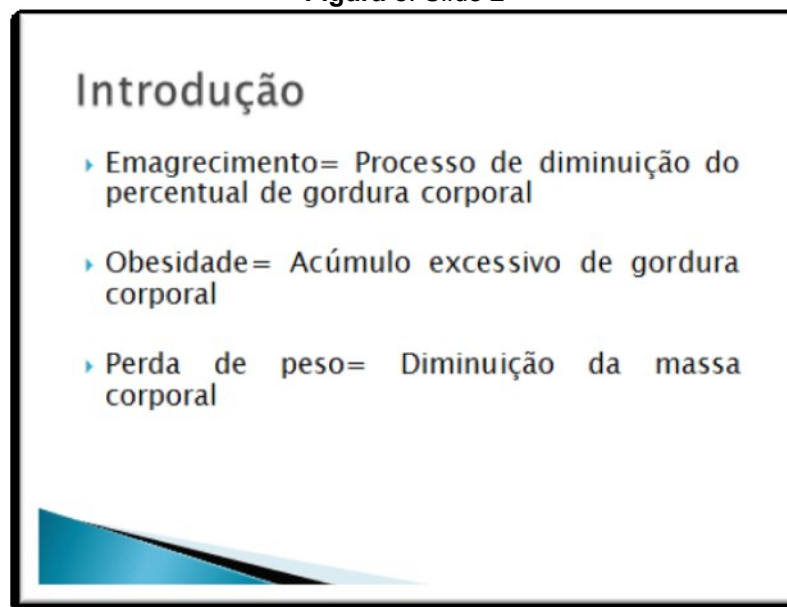
Figura 7: Slide 1



Fonte: Elaborado pelo autor

Terminado os devidos esclarecimentos a respeito dos assuntos que serão estudados, o segundo slide deverá ser projetado. Neste momento o professor deverá explicar os conceitos de emagrecimento, obesidade e perda de peso, conforme ilustrado na tela da apresentação:

Figura 8: Slide 2



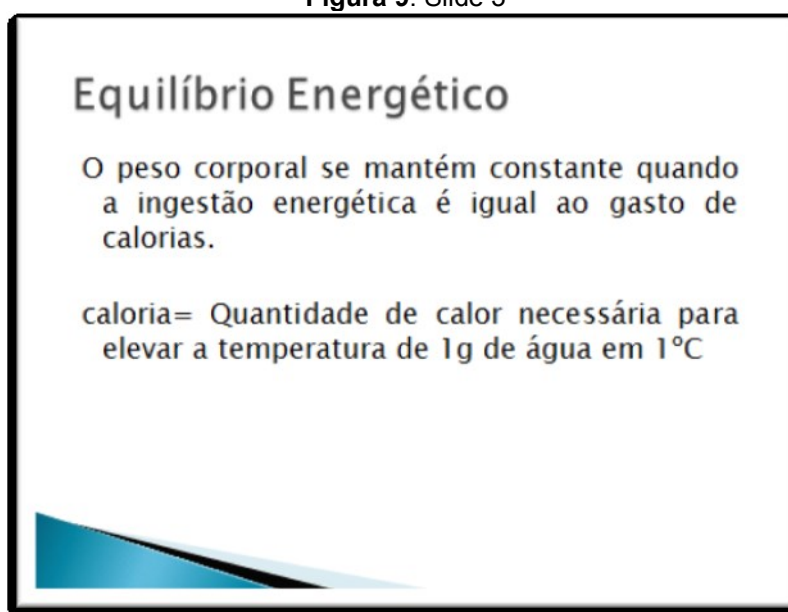
Fonte: Elaborado pelo autor

No desenvolvimento deste slide, o professor deverá buscar exemplos reais relacionados aos conceitos abordados. A seguinte frase afirmativa poderá ser utilizada:

“Uma pessoa desidratada perdeu peso, mas não necessariamente perdeu gordura corporal”.

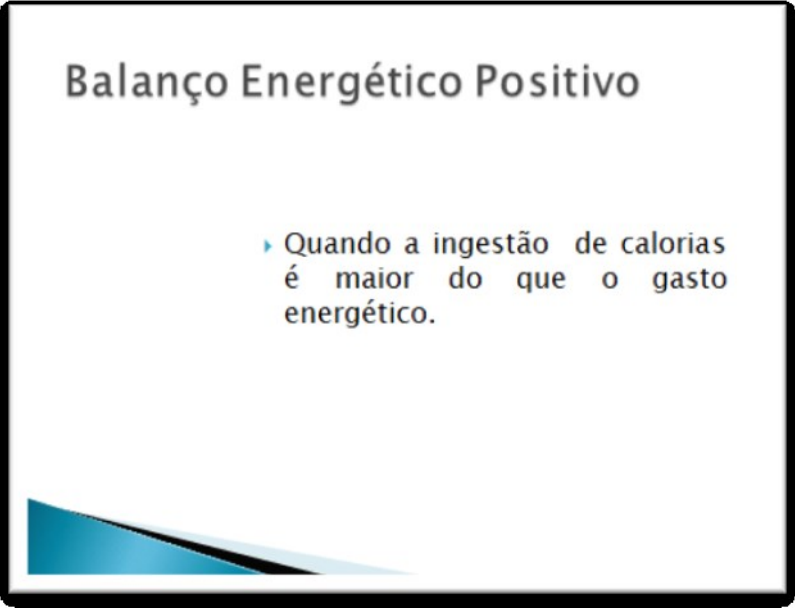
Terminada a exploração dos conceitos, o próximo slide deverá ser projetado como na imagem a seguir:

Figura 9: Slide 3



Fonte: Elaborado pelo autor

Após o desenvolvimento do tópico equilíbrio energético, e do conceito de caloria, mais dois slides deverão ser projetados, de maneira a complementar o slide acima:

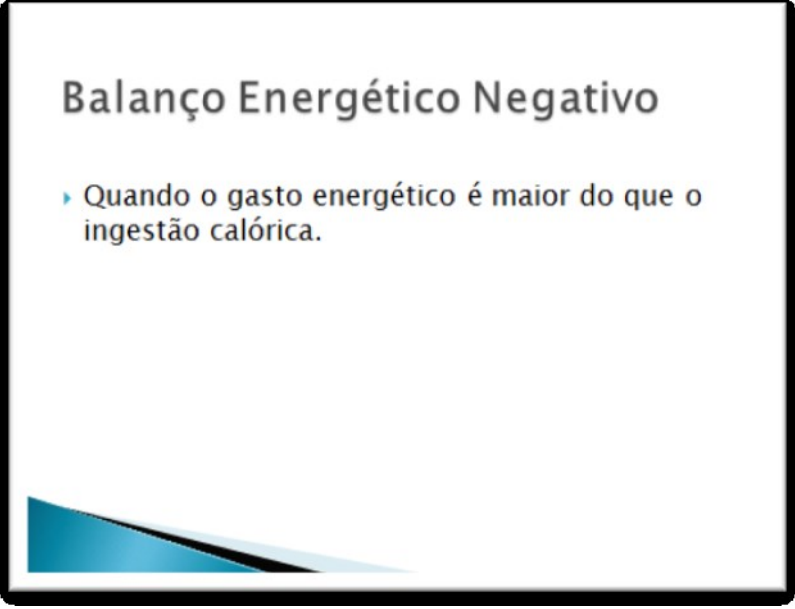
Figura 10: Slide 4

Balanço Energético Positivo

- ▶ Quando a ingestão de calorias é maior do que o gasto energético.

The slide features a white background with a blue and black decorative graphic in the bottom-left corner. The text is centered and uses a sans-serif font.

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 11: Slide 5

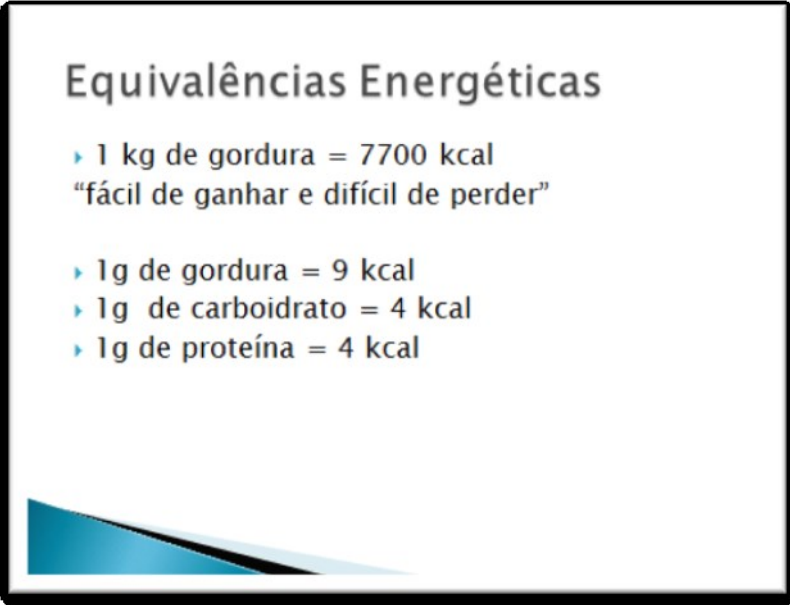
Balanço Energético Negativo

- ▶ Quando o gasto energético é maior do que o ingestão calórica.

The slide features a white background with a blue and black decorative graphic in the bottom-left corner. The text is centered and uses a sans-serif font.

Fonte: Elaborado pelo autor

O próximo assunto desta primeira aula deverá compreender um tópico relativo aos valores energéticos dos carboidratos, proteínas e gorduras. Para a abordagem deste assunto também deverá ser utilizado à projeção de um slide conforme o quadro abaixo:

Figura 12: Slide 6

Equivalências Energéticas

- ▶ 1 kg de gordura = 7700 kcal
“fácil de ganhar e difícil de perder”
- ▶ 1g de gordura = 9 kcal
- ▶ 1g de carboidrato = 4 kcal
- ▶ 1g de proteína = 4 kcal

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao encerrar a aula 1. O professor passará atividade de fixação a ser realizada em casa. Cada estudante deverá receber uma folha com o exercício impresso:

Com o objetivo de ampliar a discussão temática, as áreas de Matemática e Ciências poderão ser envolvidas no desenvolvimento desta SD, podendo contribuir com um importante papel para que os assuntos estudados possam ser ampliados, e abordados de acordo com a especificidade de cada área. Em matemática, por exemplo, poderão ser estudadas as equações, seus respectivos cálculos e unidades de medida. Em Ciências, poderão ser exploradas as demais características dos alimentos e suas respectivas funções.

3.2.7.2 Aula 2 – Cálculos metabólicos

São compreendidos como objetivos desta aula, apresentar aos estudantes os conceitos de unidade metabólica – MET e os recursos pelos quais se pode estimar o gasto calórico das atividades físicas ou ocupacionais.

Nos minutos iniciais desta segunda aula, o professor deverá corrigir a atividade de fixação entregue na aula anterior, aproveitando para comentar as questões. A participação dos estudantes nos debates sempre deverá ser estimulada.

A previsão é que ocorra uma breve discussão durante a resolução das questões. Terminada esta etapa, o professor deverá projetar no quadro branco uma imagem proveniente de um Objeto de aprendizagem – OA, que caracteriza uma pirâmide de atividades físicas e ocupações.

Figura 14: Pirâmide de atividades físicas e ocupações.



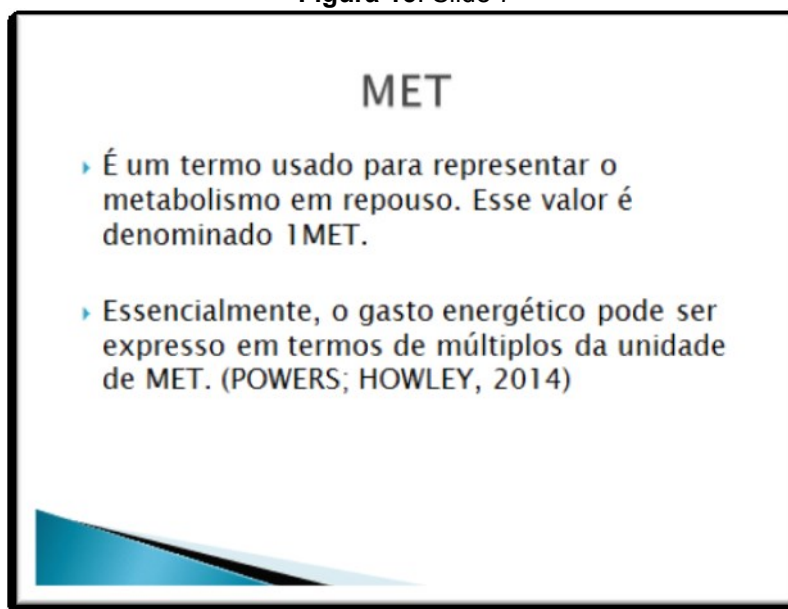
Fonte: E-Unicamp

Este OA encontra-se disponível no repositório virtual E-Unicamp e seu *download* pode ser realizado a partir do endereço eletrônico: <http://www.ggte.unicamp.br/e-unicamp/public/?detail&repo=imagens&itemId=113>.

A imagem do OA propõe uma diversidade de rotinas, atividades físicas e ocupacionais, organizadas em quadros que formam uma pirâmide. Cada quadro deverá ser discutido e problematizado com os estudantes, reforçando sempre que tal instrumento retrata hábitos e posturas que poderão promover uma boa condição de saúde aos praticantes, de acordo com as escolhas realizadas.

Na sequência desta aula, o professor deverá discorrer a respeito do conceito de “MET”, como unidade metabólica básica. Os recursos de projeção de slides deverão ser utilizados novamente.

Figura 15: Slide 7



Fonte: Elaborado pelo autor

Após desenvolver com os estudantes o tópico relacionado ao conceito de MET, o professor deverá prosseguir para o próximo assunto, quando será discutido o tópico denominado: “estimativa do gasto energético”.

O professor então deverá esclarecer aos estudantes que a partir de diversos estudos realizados por cientistas, foi possível realizar um complexo compêndio com diversas atividades realizadas cotidianamente pelos seres humanos, todas elas, em função de unidades metabólicas correspondentes – MET's. O compêndio está disponível para consulta a partir do seguinte endereço eletrônico: <http://sites-google.com/site/compendiumofphysicalactivities>.

Com as informações fornecidas por este compêndio, acrescidas de variáveis individuais como a massa corporal (peso) e o tempo de atividade, é possível mensurar a estimativa do gasto energético da atividade. A fórmula a seguir deverá ser escrita no quadro branco com o objetivo de demonstrar como se pode chegar a estimativa do gasto calórico. Alguns exemplos, como os a seguir deverão ser disponibilizados:

Quadro 2: Equação para calcular a estimativa do gasto calórico (POWERS, 2014)

$$\text{Kcal por min} = 0,0175 \text{ Kcal. Kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} \times \text{MET} \times \text{peso corporal}$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 1: MET's e suas respectivas atividades

MET	Atividade Específica	Exemplos
8,5	Ciclismo	Ciclismo BMX
3,0	Dança	Dança de salão lenta

Fonte: Elaborado pelo autor. Dados compilados de Ainsworth, et al. 2000. "Compendium of Physical Activities. An Update of Activity Codes and MET Intensities. "Medicine and Science in Sports and Exercise: 5498-55 1 6

Exemplo 1. Um indivíduo pesando 70Kg, praticando uma hora de ciclismo BMX.

Calcule o gasto calórico:

Dados: MET 8,5

Peso corporal: 70 kg

Tempo da atividade: 60 mim

Calcular substituindo os dados na fórmula abaixo:

Quadro 3: Equação exemplo 1

$$\text{Kcal por min} = 0,0175 \text{ Kcal} \cdot \text{Kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} \times \text{MET} \times \text{peso corporal}$$

$$\text{Kcal por min} = 0,0175 \text{ Kcal. Kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} \times 8,5 \text{ MET} \times 70 \text{ KG}$$

$$\text{Kcal por min} = 10,41$$

$$10,41 \times \text{tempo da atividade (60')} = 624,75 \text{ Kcal}$$

$$\text{Consumo Calórico estimado da atividade} = 624,75 \text{ Kcal}$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Exemplo 2. Um indivíduo pesando 50Kg praticando 30 minutos de dança de salão lenta. Calcule o gasto calórico:

Dados: MET 3,0

Peso corporal: 50 kg

Tempo da atividade: 30 mim

Calcular substituindo os dados na fórmula abaixo:

Quadro 4: Equação exemplo 2

$$\text{Kcal por min} = 0,0175 \text{ Kcal} \cdot \text{Kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} \times \text{MET} \times \text{peso corporal}$$

$$\text{Kcal por min} = 0,0175 \text{ Kcal} \cdot \text{Kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} \times 3,0 \text{ MET} \times 50 \text{ KG}$$

$$\text{Kcal por min} = 2,62$$

$$2,62 \times \text{tempo da atividade (30)} = 78,75 \text{ Kcal}$$

$$\text{Consumo Calórico estimado da atividade} = 78,75 \text{ Kcal}$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Após terminar a resolução dos exercícios utilizados como exemplos com a participação dos estudantes, e esclarecer as dúvidas, o professor deverá acordar e agendar com os discentes, que a próxima aula será na quadra de esportes, onde serão realizadas práticas esportivas e seus respectivos cálculos do consumo calórico. O professor também deverá solicitar aos estudantes que na medida do possível cada um compareça a aula com a informação do seu respectivo peso corporal. Ainda deve ser ressaltada a necessidade de comparecerem munidos de materiais para registro escrito da aula.

3.2.7.3 Aula 3 – Cálculo do gasto calórico de atividades físicas e esportivas

Nesta aula os estudantes irão experimentar uma breve prática de caminhada, e alguns minutos dos jogos de basquete e de handebol. Serão calculados no decorrer da aula, os respectivos consumos calóricos das atividades propostas.

Ao receber os estudantes na quadra esportiva, o professor deverá entregar a cada participante um formulário próprio, preparado para esta aula, contendo as

atividades que serão realizadas e informações complementares, e solicitar aos alunos que primeiramente registrem o peso corporal pessoal no formulário. Os estudantes que conhecem seu próprio peso corporal deverão registrar imediatamente esta informação. Já aqueles que não conhecem este dado deverão utilizar uma balança que deverá ser disponibilizada na quadra para realizar tal aferição.

Com os estudantes dispostos em roda, o professor deverá esclarecer a todos que neste dia serão realizadas em ordem 15 minutos de caminhada moderada, com velocidade próxima a 4,8 km/h, 15 minutos de jogo de basquete e 15 minutos de jogo de handebol. Também deverá ser esclarecido que após a realização das atividades físicas, todos deverão se recuperar pelo período de cinco minutos e depois iniciar os cálculos relativos às respectivas atividades realizadas. Deverá ressaltar que deverão ser utilizados os recursos aprendidos na aula anterior. O professor ainda acrescenta que recolherá a atividade na próxima aula e posteriormente devolverá aos estudantes devidamente corrigidas. O formulário a seguir deverá ser disponibilizado para os estudantes:

Quadro 5: Atividade Prática I**Educação Física**

Atividade Prática – Estimativa do gasto energético de determinadas atividades:

Nome:

Peso corporal:

Atividade 1.

Caminhada moderada próxima a 4,8 km/h

MET: 3,5

Duração : 15 minutos

Consumo calórico da atividade:

Atividade 2.

Basquete

MET: 8,0

Duração : 15 minutos

Consumo calórico da atividade:

Atividade 3.

Handebol

MET: 12

Duração : 15 minutos

Consumo calórico da atividade:

Fonte: Elaborado pelo autor

3.2.7.4 Aula 4 – Simulações utilizando o “*Eating and Exercise*”

Para esta aula, os estudantes devem encontrar com o professor no laboratório de informática, onde deverão realizar uma atividade de simulação,

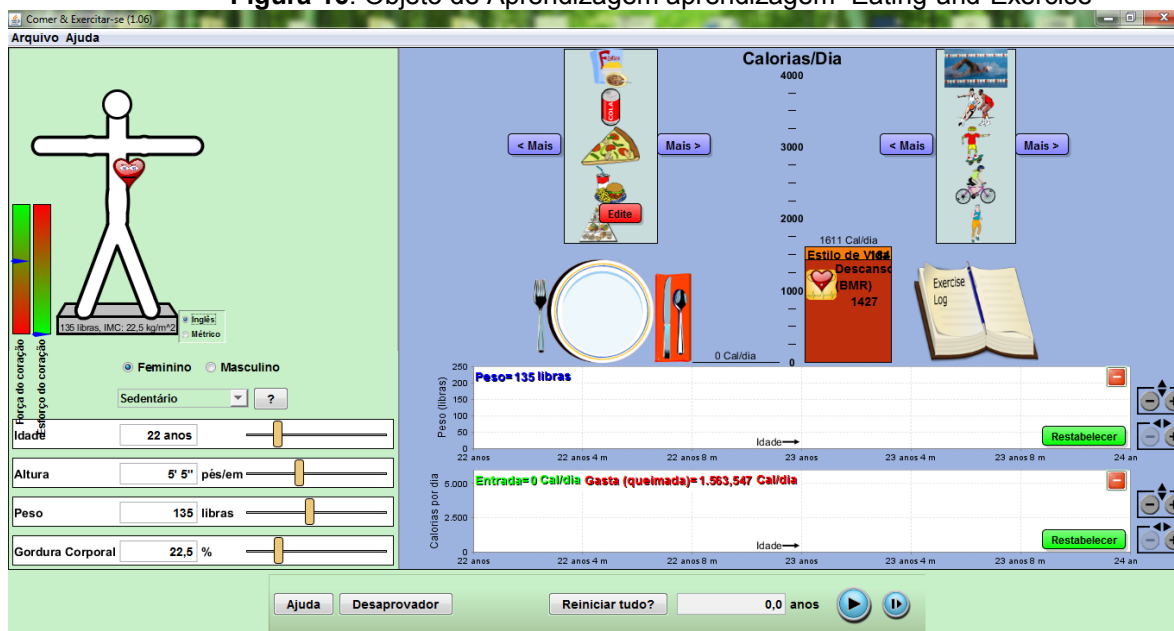
utilizando o objeto de aprendizagem “Eating-and-Exercise”, em sua versão traduzida para o português do Brasil. O OA encontra-se disponível para download no repositório PhET Interactive Simulations, vinculado à Universidade do Colorado – USA, a partir do seguinte endereço eletrônico: <https://phet.colorado.edu/en/simulation/legacy/eating-and-exercise>

No início da aula, os estudantes deverão ser organizados individualmente, em duplas ou trios, conforme a disponibilidade de computadores. O objetivo desta atividade consiste em identificar os efeitos na saúde corporal, indesejáveis ou desejáveis, proporcionados por um balanço energético desequilibrado em função do tempo. Desta forma, é possível conscientizar os estudantes, a partir do conhecimento, a importância que a atividade física e a alimentação equilibrada representam na promoção e manutenção da saúde.

É desejável que o OA seja previamente instalado nos computadores antes da aula. Caso não seja possível, o professor deverá solicitar aos estudantes que estes a partir de um navegador de internet acessem o endereço: <https://phet.colorado.edu/en/simulation/eating-and-exercise>.

Quando todos estiverem de frente com a tela do OA, o professor, deverá utilizar um projetor multimídia para projetar a mesma tela de trabalho dos estudantes.

Figura 16: Objeto de Aprendizagem aprendizagem “Eating-and-Exercise



Fonte: Elaborado pelo autor

Diante da tela, o professor deverá percorrer os “*menus*” explicando e esclarecendo as ferramentas da “*interface*”. Deverá iniciar a partir do quadro e informações à esquerda, seguindo posteriormente para o quadro maior à direita.

Este último deve-se iniciar pela parte superior e terminar pelos gráficos inferiores que estão em função do tempo. Quando todos estiverem familiarizados com o OA, deverá ser solicitado aos estudantes a execução e observação dos seguintes comandos:

- a) modificar a configuração do sistema inglês para o sistema métrico;
- b) manter a configuração de gênero em feminino;
- c) selecionar a opção sedentária;
- d) observar as informações dos gráficos à esquerda relativas ao esforço e força do coração;
- e) observar as informações referentes às escalas de idade, altura, peso e percentual de gordura;
- f) no quadro azul à direita, observar e experimentar as opções de alimentação e de atividades físicas. Inserir alimentos e/ou refeições no prato e atividade física e/ou exercícios no caderno diário;
- g) executar a tecla *play* e observar o comportamento das linhas do tempo abaixo.
- h) reiniciar as configurações.

Próxima Tarefa:

- a) modificar a configuração do sistema inglês para o sistema métrico;
- b) manter a configuração de gênero em feminino;
- c) selecionar a opção sedentária;
- d) observar as informações dos gráficos à esquerda relativas ao esforço e força do coração;
- e) observar as informações referentes às escalas de idade, altura, peso e percentual de gordura;
- f) no quadro azul à direita, inserir a opção “dieta equilibrada de 2000 kcal”

- g) executar a tecla *play* e observar o comportamento das linhas do tempo abaixo pausando a simulação ao completar um ano.
- h) observar as ocorrências nas escalas à esquerda (idade, altura, peso, gordura corporal, força e esforço do coração).

Após esta simulação, o professor deverá comentar as alterações ocorridas, destacando as seguintes observações: na idade, alteração de vinte e dois para vinte e três anos; alteração no peso de 61 kg para 76 kg; alteração no percentual de gordura de 22,5% para 37,2%. Desta forma é possível ser observado pelos estudantes que mesmo com uma dieta equilibrada, a inatividade física proporcionará em curto espaço de tempo, grandes adaptações negativas na composição corporal e na saúde cardiovascular.

A próxima simulação deverá contemplar as mesmas configurações de partida da simulação anterior. Na escolha da alimentação, será selecionada uma alimentação desbalanceada conforme opções a seguir: duas fatias de pizza, uma lata de Coca-Cola, um *hamburger* $\frac{1}{4}$, duas porções grandes de batata frita, dois cachorros quente e um *milk shake* grande, somando um total de 4262 Kcal/dia. Na escolha da atividade física, escolher as seguintes opções: empurrar carrinho de bebê por 15 minutos, praticar jardinagem por 15 minutos, pescar por 15 minutos, dirigir caminhão pesado por uma hora, andar de skate por 30 minutos, subir escadas por 15 minutos. A soma do consumo calórico das atividades selecionadas deverá ser de 2230 Kcal/dia, caracterizando desta forma um balanço calórico positivo de 2032 Kcal/dia. Terminadas as configurações descritas acima, o professor deverá solicitar aos estudantes que iniciem a simulação, observando a evolução e interrompendo após 1 ano. O professor a partir daí, deverá comentar as principais ocorrências promovidas pela simulação e solicitar que os estudantes registrem as observações no caderno. Todas as informações possíveis deverão ser registradas, no formato antes e depois da simulação, de modo a facilitar a interpretação e análise dos dados obtidos.

Para a nova simulação, o professor deverá solicitar que os estudantes novamente mantenham as configurações iniciais, exceto a configuração do percentual de gordura corporal que deverá ser alterado inicialmente para 40%. Novamente, também devem ser alteradas as unidades do sistema inglês para o sistema métrico. Desta vez, será desejado alcançar um balanço energético

minimamente negativo, por um período maior de tempo. Para as opções de alimentação e/ou refeições serão selecionados: um prato de macarrão, dois ovos grandes, seis fatias de bacon, duas batatas cozidas, um copo de limonada, café da manhã, almoço e jantar saudáveis, totalizando um aporte calórico diário de 3310 Kcal/dia. Já nas opções de atividade física e/ou exercícios serão selecionados: uma hora correndo rápido, trinta minutos praticando Judô, uma hora praticando ciclismo de estrada, trinta minutos praticando tênis, totalizando uma solicitação calórica de 3393 Kcal/dia. Com estas configurações, estará caracterizado um balanço energético negativo de 83 Kcal/dia.

A partir das configurações apresentadas, o professor deverá observar junto aos estudantes a característica do balanço energético, reforçando que nesta ocasião tratar-se-á de um balanço energético negativo. Após esta observação, a simulação deverá ser iniciada, observada e interrompida depois de passados dois anos. Os resultados desta simulação deverão ser discutidos e problematizados com os estudantes, de maneira a elucidar o comportamento antropométrico e cardiovascular em função do balanço energético minimamente negativo. A discussão deverá ser conduzida de forma a esclarecer a ocorrência do emagrecimento, que ocorrerá mediante a promoção de balanço energético minimamente negativo, de maneira a conduzir as adaptações de diminuição do percentual de gordura corporal, sem que o metabolismo sofra grandes impactos fisiológicos.

3.2.8 Avaliação

A avaliação ocorrerá durante o processo das aulas, contemplando a participação efetiva dos estudantes nas discussões realizadas durante as aulas. Também será utilizado pelo professor o quadro avaliativo apresentado abaixo:

Quadro 6: Quadro de avaliação (do professor)

Aula	Crítérios	Avaliação
Aula 1 Introdução; Metabolismo Energético.	Reconhece os conceitos referentes ao balanço energético corporal, emagrecimento e	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE

	correlações por meio das discussões realizadas em sala de aula?	
Aula 2 Equações	Reconhece a utilização de equações específicas uma possibilidade para calcular uma estimativa de consumo calórica para diversas atividades	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE
Aula 2 e 3 Cálculos Metabólicos	Calcula a estimativa do gasto calórico das atividades físicas/esportivas experimentadas, tendo como parâmetro a unidade MET?	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE
Aulas 3 e 4 Adaptações Corporais	Conhece as principais adaptações corporais provenientes dos hábitos alimentares e da atividade física, por meio das simulações realizadas pelo objeto de aprendizagem "Eating-and-Exercise"?	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE
Aula 4 Efeitos da atividade física e da alimentação na saúde	Reconhece as principais adaptações corporais provenientes dos hábitos alimentares e da atividade física a partir das simulações realizadas pelo objeto de	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE

	aprendizagem	
--	--------------	--

Fonte: Elaborado pelo autor

3.3 Introdução ao Cubo Mágico

3.3.1 Contexto de utilização

Pretende-se com esta Sequência Didática - SD apresentar o “Cubo Mágico” tradicional aos estudantes, dos anos finais do ensino fundamental, nono ano, de maneira que estes, possam experimentar este quebra-cabeça e apropriarem de seus benefícios. Aplicar-se-á esta SD em uma escola da rede municipal de Belo Horizonte.

Também conhecido como cubo de Rubik, este brinquedo mundialmente experimentado tem despertado o interesse de milhares de pessoas que tentam chegar à sua solução. Para isso, é necessário conhecer e aplicar algumas sequências de movimentos e algoritmos próprios que levarão o praticante à resolução do quebra-cabeça.

Este quebra-cabeça promove em seus praticantes estímulos importantes para o desenvolvimento escolar. Em sua execução, situações de raciocínio lógico, linearidade e a articulação do pensamento são alcançadas. Trabalha-se o foco, a atenção, a perseverança, a tomada de decisões e a iniciativa. Também é favorável para um desenvolvimento emocional positivo.

Nesta SD será utilizado como recurso pedagógico principal o *Storytelling*, que é uma narrativa que possui como suporte recursos da tecnologia da comunicação e informação. Segundo Domingos (2012, p.05) “O professor não pode estar alheio ao universo narrativo construído nas novas tecnologias...].”

A ferramenta tecnológica escolhida para o desenvolvimento da narrativa aqui apresentada será a plataforma de apresentações *Prezi*. Trata-se de um recurso online destinado para o desenvolvimento de apresentações que pode ser bastante utilizado por professores para a elaboração de aulas visualmente mais atrativas.

Nas linhas descritas neste trabalho acredita-se que os conteúdos relativos ao quebra-cabeça cubo mágico podem ser desenvolvidos por meio das ferramentas tecnológicas *Storytelling* e *Prezi*, de maneira a tornar o processo de ensino e aprendizagem mais diversificado e eficiente.

3.3.2 Objetivos

Após a realização da sequência didática, tem-se a expectativa que os alunos sejam capazes de:

- a) Reconhecer as características e aspectos principais do brinquedo mediante a apropriação, exploração das peças, movimentos e estudos desenvolvidos a partir das aulas;
- b) Perceber as cores, camadas e etapas da montagem do cubo como fator preponderante para a resolução do quebra-cabeça mediante a apreciação da narrativa apresentada durante as aulas;
- c) Conhecer os principais algoritmos e sequências do cubo mágico, por meio das narrativas realizadas a partir das apresentações.

3.3.3 Conteúdo

Em Educação Física, serão explorados os conteúdos relacionados aos jogos, brinquedos e brincadeiras populares do Brasil e no mundo, utilizando o cubo mágico como base principal de exploração. A seguir, os principais tópicos dos conteúdos:

- a) introdução ao cubo mágico;
- b) nomenclatura das peças;
- c) nomenclatura das camadas;
- d) algoritmos principais;
- e) pesquisa escolar autônoma.

3.3.4 Ano

Educação básica: ensino fundamental, anos finais, nono ano. Nesta etapa do ensino fundamental, os estudantes já estudaram componentes curriculares que contribuirão para o entendimento de sequências e conceitos mais complexos exigidos para o desenvolvimento deste conteúdo .

3.3.5 Tempo estimado

Três aulas de sessenta minutos.

3.3.6 Previsão de materiais e recursos

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são:

- 36 cubos mágicos 3x3
- Projetor multimídia ou televisão;
- Quadro branco;
- Caneta para quadro branco;
- Folhas de papel A4;
- Cadernos;
- Tela de projeção ou televisão;
- Internet

3.3.7 Desenvolvimento

3.3.7.1 Aula 1 – Introdução ao Cubo de Rubik

Neste dia, a proposta do encontro será a realização de uma introdução a alguns aspectos do brinquedo. Serão realizadas algumas atividades preliminares e posteriormente, serão utilizados os recursos de uma apresentação de slides contendo uma narrativa estruturada a partir da plataforma *online Prezi*.

A plataforma *Prezi* consiste em um *software* especializado para a produção de apresentações *online*, com diversos recursos presentes, como animações e *templates* diversificados, além de diversos efeitos visuais para que se possa produzir uma qualificada apresentação.

No início da aula o professor deverá receber os estudantes em sala de aula, e utilizar os recursos tradicionais deste espaço, como o quadro branco, as mesas e cadeiras. Para a realização desta primeira aula será necessário utilizar um notebook

e um projetor multimídia. Caso estes aparelhos não estejam disponíveis, poderá ser utilizada uma televisão. A projeção poderá ser feita diretamente no quadro branco, na parede ou em uma tela de projeção.

Com os estudantes devidamente acomodados, e portando seus materiais para registros: cadernos, lápis, borracha e caneta, o professor deverá cumprimentá-los, e esclarecer que nas próximas três aulas será um tempo de contar e ouvir histórias, particularmente uma narrativa que os levará a conhecer, e compreender um pouco a respeito do “Cubo Mágico” ou “Cubo de Rubik”.

O professor deverá ainda nesta oportunidade, esclarecer que será vivenciada uma introdução ao manejo do brinquedo, de maneira que este quebra-cabeça possa ser experimentado, sendo posteriormente, alvo de pesquisa e estudo. O professor ainda deverá reforçar que será contada uma história, e que a partir desta narrativa todos deverão estar atentos ao roteiro, pois a aprendizagem se dará a partir do enredo.

Ainda antes de iniciar a projeção, o professor deverá entregar um cubo mágico para cada estudante e solicitar que eles o embaralhem de diversas maneiras e posteriormente tentem solucioná-lo. Na sequência, o professor deverá solicitar à classe que registrem em seus respectivos cadernos: As cores contidas no cubo mágico e quantas peças são observadas. Esta atividade de exploração do cubo mágico, baseada no contato manual também poderá ser realizada em duplas, trios, ou quartetos, conforme a disponibilidade de cubos, e deverá ter duração aproximada de 10 minutos. Terminada esta etapa, o professor deverá realizar alguns esclarecimentos a respeito do cubo de Rubik, escrevendo no quadro algumas informações relevantes conforme registrado a seguir:

“O cubo mágico, também é conhecido como cubo de Rubik”.

Foi criado por um arquiteto chamado Erno Rubik, em 1974 na Hungria.

A chance de montá-lo sem conhecer a sequência de movimentos e de uma em: 43.252.003.274.856.000 (mais de quarenta e três quintilhões).

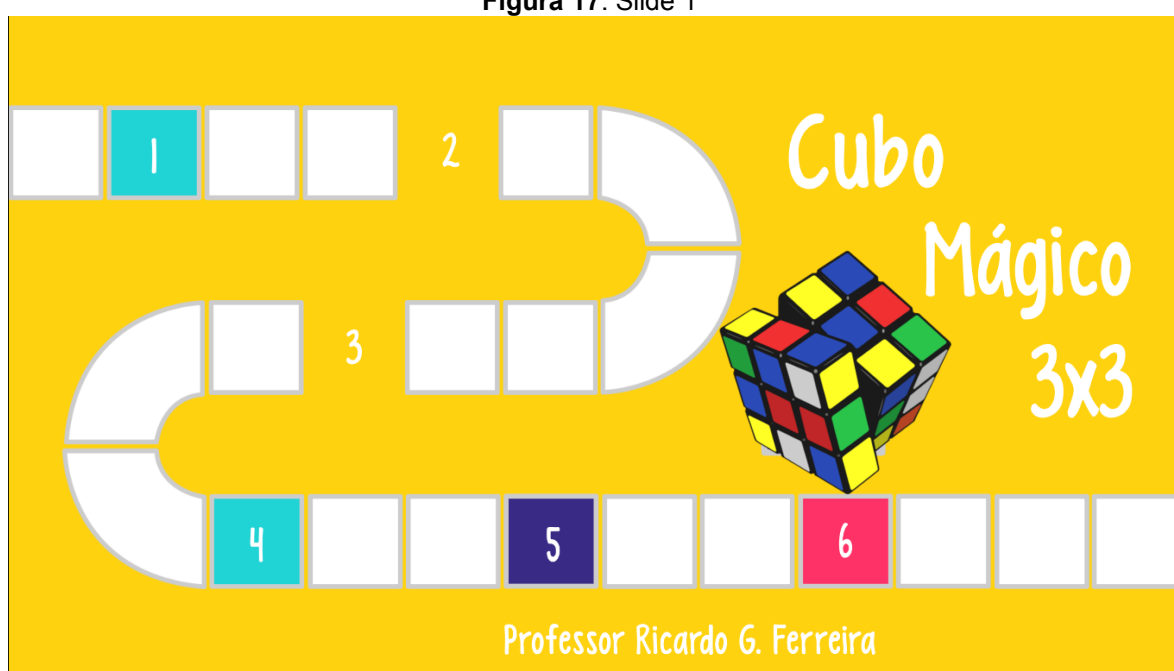
Nesta fase da aula, também com duração aproximada de 15 minutos, o professor deverá promover espaço para as manifestações dos estudantes a respeito do assunto estudado, respondendo perguntas e dúvidas que por hora possam surgir.

Na sequência, o professor deverá dizer que a partir de agora, todos acompanharão uma apresentação de slides, realizada a partir da plataforma Prezi, contendo uma narrativa. A apresentação terá seu início nesta aula e terminará ao findar de um terceiro encontro. Nestas aulas os estudantes acompanharão o desenvolvimento e a resolução parcial do cubo mágico.

A apresentação de slides utilizada para as aulas deverá ser produzida, configurada e testada com antecedência pelo professor, visto se tratar de uma plataforma *online* que necessita de acesso à internet e suporte de computação para ser exibida com qualidade.

O primeiro slide deverá ser apresentado conforme a seguir, com sua respectiva leitura executada em voz alta pelo professor:

Figura 17: Slide 1



Fonte: Elaborado pelo autor. Imagem do site pixabay.com disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/cubo-de-rubik-cubo-quebra-cabe%C3%A7a-157058/> Acesso em 31 ago. 2020.

Este é o primeiro slide apresentado, contendo informações básicas, título e autor. A seguir o segundo slide projetado, contendo uma chamada: “Vamos aprender”, de maneira a motivar os estudantes para a aula.

Figura 18: Slide 2



Fonte: Elaborado pelo autor. Imagem do site pixabay.com disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/cubo-de-rubik-cubo-quebra-cabe%C3%A7a-157058/> Acesso em 31 ago. 2020.

No terceiro slide a narrativa propriamente dita se inicia:

Figura 19: Slide 3



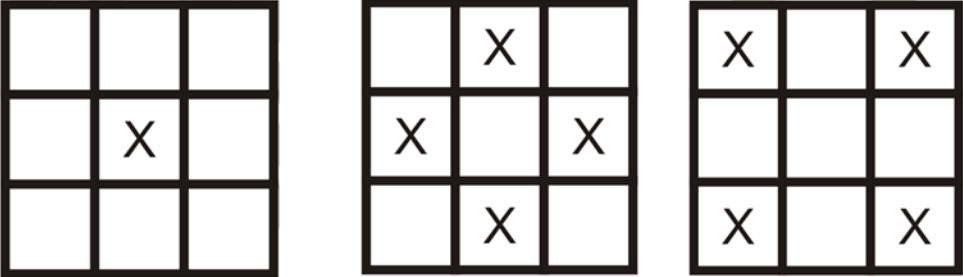
Fonte: Elaborado pelo autor. Imagens do site pixabay.com disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/cubo-de-rubik-cubo-quebra-cabe%C3%A7a-157058/> e <https://pixabay.com/pt/vectors/menino-crian%C3%A7a-adolescente-160014/> Acesso em 31 ago. 2020.

O slide a seguir, continua com a narrativa, acrescentando informações a respeito da denominação de algumas peças: centros, meios e cantos.

Figura 20: Slide 4

Cubito então, fascinado com aquele feito se aproximou do homem e disse: Como o senhor conseguiu? Me ensina? O senhor então respondeu: é fácil! basta ter força de vontade e estudar um pouco que você consegue. Dê uma olhada aqui na face superior do cubo. Cada peça tem um nome, esta aqui chama-se centro, estas meios e estas outras chamam-se quinas. Disse o homem.

O homem então despediu-se de Cubito e antes de descer do ônibus disse: Compre um cubo mágico e assista vídeos tutoriais no youtube que vai te ajudar bastante. Boa sorte, tchau! Mais à frente Cubito desceu do ônibus e foi pra casa.



CENTRO MEIOS CANTOS

Fonte: Elaborado pelo autor

No slide a seguir, são acrescentados à narrativa elementos correspondentes aos familiares do protagonista.

Figura 21: Slide 5

Cubito logo ao chegar em casa, foi logo contar à sua mãe o ocorrido no ônibus. Disse à sua mãe: preciso de um cubo mágico urgente, quero solucionar este misterioso segredo de montar um cubo embaralhado! A mãe do menino respondeu dizendo: Peça para seu pai trazer um, ligue para ele. Ele pode passar no comércio perto do trabalho e comprar um para você.



Cubito passou um WhatsApp para seu pai que respondeu: Chegarei pelas seis e levarei um cubo pra você!

Fonte: Elaborado pelo autor. Imagem dos site pixabay.com disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/cubo-de-rubik-cubo-quebra-cabe%C3%A7a-157058/>, <https://pixabay.com/pt/vectors/menino-crian%C3%A7a-adolescente-160014/>, <https://pixabay.com/pt/photos/iphone-smartphone-apps-apple-inc-410311/> Acesso em 31 ago. 2020.

Na sequência, o último slide desta primeira aula é apresentado:

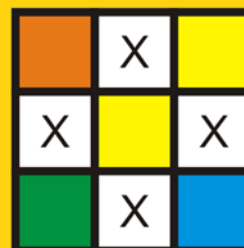
Figura 22: Slide 6

Quanto mais o tempo passava, Cubito a cada minuto perguntava à sua mãe: Mãe! meu pai tá chegando mãe? sua mãe respondia: tem que esperar, ainda faltam duas horas para ele sair do serviço, enquanto isso, vai pesquisando aí na internet como montar o cubo.

Cubito então fez como sua mãe lhe disse, e navegava pela internet em uma importante pesquisa a respeito dos caminhos para se chegar à resolução do quebra-cabeça. Pegou um lápis e um caderno e aproveitou para realizar diversas observações. Em uma de suas anotações, ele registrou:

Identifique o centro amarelo e coloque-o virado para cima

Faça uma cruz com os meios brancos neste lado..... bem assim:



Fonte: Elaborado pelo autor

Terminada a apresentação dos slides, que deverá durar aproximadamente vinte e cinco minutos, o professor deverá novamente abrir espaço para comentários e contribuições por parte dos estudantes. Na sequência, o professor deverá pedir aos estudantes que registrem no caderno um desenho colorido contendo uma face do cubo mágico com a descrição do nome das peças: meios, centros e cantos. Para esta tarefa, o quarto slide apresentado poderá ser exibido no quadro/tela para que possa ser copiado.

Antes de terminar a aula, o professor ainda deverá escrever no quadro a palavra “algoritmo” e pedir para os estudantes realizarem uma pesquisa em dicionários a respeito do significado. O professor então terminará a aula e reforçará que a história continua na próxima aula.

Para o desenvolvimento desta SD, uma proposta interdisciplinar, contemplando a área da Matemática poderá ser vislumbrada. “Nesse sentido, o campo da interdisciplinaridade é onde se discute uma nova forma de conhecimento e prática em que não há mais fragmentação. A base para essa construção é o diálogo entre as disciplinas”. (PEREZ, 2018. p. 457).

Conteúdos como formas geométricas e sequências poderão ser complementarmente trabalhados.

3.3.7.2 Aula 2 – Partes do Cubo Mágico

O objetivo deste encontro é favorecer com que os estudantes percebam as cores, peças e camadas do Cubo Mágico, e considerem as etapas da solução como ações preponderantes para se chegar a solução do quebra-cabeça.

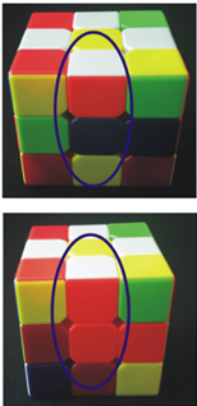
Neste segundo encontro, o professor deverá receber os estudantes em sala de aula realizando uma breve saudação, e em seguida solicitar que comentem a respeito da pesquisa por eles realizada, conforme solicitado na aula anterior. Neste momento, será iniciada uma breve discussão acerca do significado da palavra algoritmo. O professor então, após os devidos esclarecimentos e contribuições por parte dos estudantes, deverá escrever no quadro o significado desta palavra, conforme descrito em dicionário acessível aos estudantes:

“Algoritmo: Conjunto predeterminado e bem definido de regras e processos destinados à solução de um problema com um número finito de etapas – Dicionário escolar da Língua Portuguesa, Domingos Paschoal Cegalla pg 49”

A partir deste ponto, os cubos mágicos novamente deverão ser entregues para os estudantes. Durante um período de dez minutos, os discentes deverão utilizá-los para manipulações e tentativas de resolução. Em seguida, o professor deverá solicitar a atenção novamente e providenciar para que possa ser exibida a continuidade da apresentação conforme a seguir:

Figura 23: Slide 7

No mesmo site ele, registrou estas outras informações que julgou ser importante:




...agora vamos alinhar as cores dos meios de acordo com as cores dos centros correspondentes...

...para isso, segure a camada superior e gire as duas camadas inferiores até encontrar a cor correspondente.

Em seguida gire o par 180 graus, ou seja, alinhe o par com o centro branco.

Faça isso com todos os quatro meios e deverá ficar assim:



Fonte: Elaborado pelo autor

Após a exibição deste slide, o professor deverá realizar uma breve interrupção, solicitando que os estudantes tentem realizar o alinhamento das peças do meio conforme descrito no slide acima. Para facilitar a execução da tarefa, o slide deverá ser pausado na projeção, para que a consulta visual seja disponível. Após 5 minutos, a projeção de slides deverá ser exibida na sequência, com a leitura feita em voz alta pelo professor.

Figura 24: Slide 8



Cubito novamente chama sua mãe: Mãe! me empresta o seu celular? A mãe dele responde imediatamente: Para quê?

Para eu tirar umas fotos aqui da internet.

Sim filho, respondeu à mãe, pode pegar.

Cubito tirou estas fotos com o celular da mãe, e guardou-as em uma pasta.

...E o pai dele não chegava...
...e Cubito pesquisava....

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 25: Slide 9

Após quase três horas de pesquisa, Cubito tirou mais três fotos, fez estas últimas anotações e foi lanchar.

Agora vamos alinhar as quinas brancas e terminar a primeira camada... ..

observe as três posições que as quinas brancas podem estar:

No topo

Na camada de cima

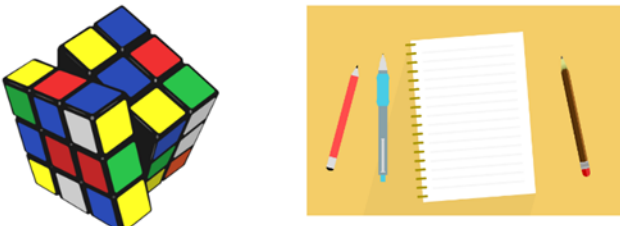
Na camada de baixa

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 26: Slide 10

Até que enfim, o pai de Cubito chegou levando um cubo mágico conforme tinha combinado pelo wathsApp, e foi uma alegria intensa!

O menino pegou o brinquedo e foi logo para perto de seu caderno aventurar-se na montagem do cubo...



The image shows two illustrations side-by-side. On the left is a 3D rendering of a Rubik's cube with various colored faces (red, blue, yellow, green, white). On the right is a flat illustration of a desk setup featuring a spiral-bound notebook, a red pencil, a blue pen, and a brown pencil.

Fonte: Elaborado pelo autor. Imagem do site pixabay.com disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/cubo-de-rubik-cubo-quebra-cabe%C3%A7a-157058/>, <https://pixabay.com/pt/vectors/mesa-notas-caderno-%C3%A1lbum-escrever-2906792/> Acesso em 31 ago. 2020.

Figura 27: Slide 11

Cubito brincou com o cubo mágico por horas, chegando a conseguir certo progresso na organização das peças... Porém faltava-lhe conhecer alguns movimentos para realizar a troca de peças

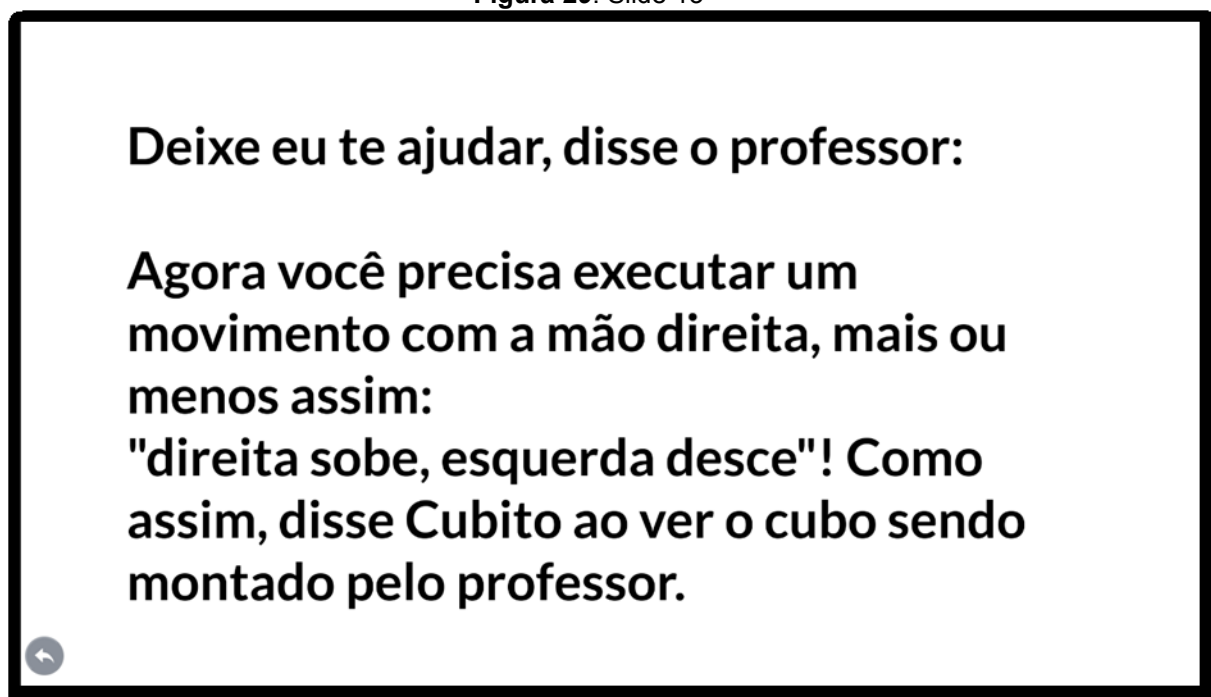
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 28: Slide 12



Fonte: Elaborado pelo autor. Imagem do site pixabay.com disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/cubo-de-rubik-cubo-quebra-cabe%C3%A7a-157058>, <https://pixabay.com/pt/vectors/menino-crian%C3%A7a-adolescente-160014/> Acesso em 31 ago. 2020.

Figura 29: Slide 13



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 30: Slide 14

O professor então esclareceu ao garoto que ele deveria anotar alguns algoritmos para conseguir montar o cubo.



Isso vai te ajudar bastante, disse o professor, após escrever no caderno de Cubito estes símbolos acima. São os algoritmos que vão te ajudar a montar a primeira e a segunda camadas. Boa sorte!

Fonte: Elaborado pelo autor

Após a exibição deste slide, o professor deverá interromper a aula, e solicitar que os estudantes registrem no caderno os desenhos das sequências ilustrados de acordo com o slide acima. Nesta intervenção, o professor deverá de posse de um cubo mágico, explicar demonstrativamente a aplicação destas sequências, de maneira que os estudantes possam aplicar em seus respectivos cubos. Estas sequências são utilizadas para alinhar os cantos da primeira e os meios da segunda camada, podendo a partir destes movimentos alcançar, como descrito na história, dois terços da solução do cubo.

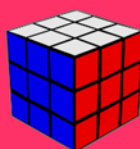
Terminada a explicação, a projeção deverá novamente ser iniciada, de maneira a chegar ao final da narrativa.

Figura 31: Slide 15

Cubito agora, com esta nova informação, experimentou os novos recursos e após algumas horas de tentativas conseguiu montar 2/3 do cubo, ou seja, terminou a primeira e a segunda camada.



Como sua curiosidade e vontade de aprender era muito grande, logo ao chegar em casa ele continuou sua pesquisa online, e em poucos dias, com a ajuda de seu professor na escola, conseguiu terminar a solução do cubo mágico... ..



Fonte: Elaborado pelo autor. Imagem do site pixabay.com disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/cubo-de-rubiks-enigma-jogar-jogo-145949/>, ago. 2020. Acesso em 31 ago. 2020.

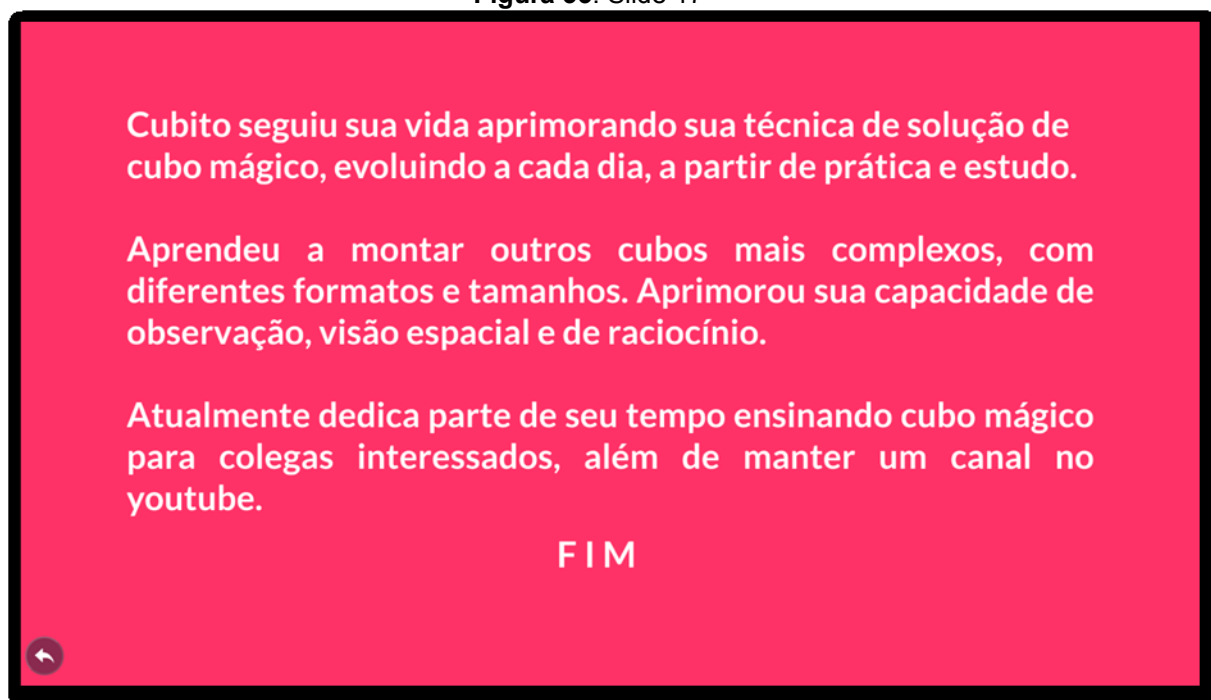
Figura 32: Slide 16

Quando ele terminou de montar o cubo, Cubito ficou muito feliz, contou para todos os seus amigos e familiares. Disse ao seu pai: Obrigado pai e mãe pelo apoio e confiança. Seu pai então respondeu: Parabéns filho, na vida temos que perseverar e insistir que uma situação difícil pode ser superada! Vamos sair para comemorar filho, comer uma pizza e festejar!



Fonte: Elaborado pelo autor. Imagem do site pixabay.com disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/pizza-fatia-queijo-alimentos-155771/>, ago. 2020. Acesso em 31 ago. 2020.

Figura 33: Slide 17



Fonte: Elaborado pelo autor

Ao terminar a apresentação, o professor deverá abrir espaço para considerações por parte dos estudantes, de maneira a promover um breve diálogo a respeito da narrativa apresentada. Terminada esta etapa, o professor deverá solicitar aos estudantes que realizem uma pesquisa a respeito do cubo mágico, contendo nome, ano, país de origem de seu inventor, outros formatos de cubos e a sequência que finaliza a montagem do cubo. O professor deverá ressaltar que a tarefa deverá ser realizada em folha separada e entregue para correção no próximo encontro. Ainda deverá ser dito que familiares poderão ser consultados.

O professor ao encerrar a aula disponibiliza o link para acessar a narrativa *online*: <https://prezi.com/view/t5sAqFH7TBh8IHhgtu77/>

3.3.7.3 Aula 3 – Resolução comentada do Cubo 3x3

Este encontro tem como objetivo apresentar à turma de estudantes uma resolução comentada do quebra-cabeça, baseando-se nos assuntos estudados nas aulas anteriores e nas provocações trazidos pelos estudantes.

Nesta aula, como de costume, o professor deverá cumprimentar os estudantes e imediatamente entregar os cubos mágicos para cada um dos presentes. Nestes primeiros vinte minutos da aula, o professor deverá de posse de

um cubo mágico, realizar uma solução comentada do quebra-cabeça em questão, de maneira que sejam realizadas quantas intervenções forem necessárias para responder às dúvidas que possam surgir. Neste momento, será necessário repetir várias vezes cada etapa da solução, explorando diferentes situações que poderão se apresentar diante do desafio de solucionar o cubo.

Após terminar este período da aula, é esperado que alguns estudantes já consigam solucionar o cubo, e outros já estarão bem próximos. Neste momento, o professor deverá estimular os estudantes a não desistirem, a continuarem estudando como fez o personagem principal da história desenvolvida nas duas últimas aulas. O professor também deverá colocar-se a disposição para contribuir posteriormente para que todos consigam terminar a solução do cubo. Ainda deverá acrescentar que é muito importante aprender dentro e fora da escola.

Terminado as considerações do professor, deverá ser solicitado aos estudantes que estes realizem uma produção de texto, de no mínimo vinte linhas, realizando uma releitura da história narrada nas últimas aulas. Para a tarefa o professor deverá esclarecer que os personagens, o espaço e o tempo da história a ser produzida poderão ser alterados, acrescentando novos personagens, alterando os existentes, criando fatos novos. A temática do cubo mágico deverá ser mantida, e os conhecimentos relacionados à pesquisa individual deverão ser acrescentados à produção textual.

Chegado o final da aula, o professor encerra a atividade acordando com os estudantes que recolherá a atividade na próxima aula, de maneira que a tarefa poderá ser terminada em casa.

Enfim, o professor agradece a participação dos estudantes, e encerra a aula.

Findando esta sequência de aulas, a proposta desejou promover uma iniciação ao Cubo Mágico, de maneira a apresentá-lo, propondo alternativas possíveis para sua solução. A partir destas aulas, deseja-se abrir novas possibilidades para que outros jogos do tipo quebra-cabeça possam ser vivenciados pelos estudantes. O Cubo de Rúbik 3x3, como foi utilizado nesta SD, faz parte de uma família de jogos extremamente desafiadores. Pode-se destacar a sequência de jogos com configurações 2x2, 3x3, 4x4, 5x5, 6x6 e 7x7, cada qual com elementos comuns ao 3x3 e suas respectivas distinções.

Nesta SD, ocorre a possibilidade de ampliação de possibilidades, como por exemplo, a utilização de aplicativos de celulares com jogos temáticos do cubo

mágico. A utilização destes aplicativos poderá tornar o processo de ensino mais diversificado e atraente para os estudantes.

3.3.8 Avaliação

A avaliação ocorrerá durante o processo das aulas e por meio da verificação do material produzido pelos estudantes. Estas produções, após serem avaliadas pelo professor deverão ser devolvidas com as devidas correções e comentários. Há também de se considerar na avaliação, o envolvimento dos estudantes nos debates realizados em sala de aula, os questionamentos, as interações com os colegas, professor e com o objeto (Cubo Mágico).

Também será utilizado como parâmetro para a avaliação do professor o quadro avaliativo apresentado abaixo:

Quadro 7: Avaliação

Aula	CrITÉRIOS	Avaliação
Aulas 1 e 2 Introdução; Cubo Mágico	Reconhece as características e aspectos principais do brinquedo mediante a apropriação, exploração das peças, movimentos e estudos realizados nas aulas?	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE
Aulas 1 e 2 Percepção de cores, camadas e etapas da solução	Percebe as cores, camadas e etapas como fatores preponderantes para a solução do quebra-cabeça a partir da apreciação da narrativa?	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE
Aulas 2 e 3 Sequências básicas para a solução	Reconhece algoritmos e as sequências básicas principais para a solução do cubo mágico por meio das narrativas, aulas e	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE

	pesquisas	
--	-----------	--

Fonte: Elaborado pelo autor

3.4 Percepção e análise dos espaços próximos à comunidade escolar para a prática de atividade física ou esportiva

3.4.1 Contexto de utilização

Nesta Sequência Didática - SD pretende-se explorar a maneira com que os estudantes observam e interagem com as possibilidades locais de acesso público e privado para a realização de atividade física ou esportiva. Deseja-se, considerar o território onde os estudantes residem, bem como os espaços por eles percorridos em seus principais deslocamentos comuns, como as ações cotidianas de ir à escola, ao comércio e aos serviços locais.

A abordagem desta temática buscará despertar nos estudantes um olhar crítico a respeito das possibilidades instaladas no local onde vivem, tendo como ferramenta pedagógica norteadora, o uso de uma rede social notadamente conhecida.

Ressaltar os empreendimentos públicos, considerando suas condições principais de funcionamento, como infraestrutura, conservação, recursos, segurança e outros elementos que porventura surgirem, será alvo de exploração a partir de um debate fomentado com os estudantes a partir do recurso tecnológico. A estrutura privada também será observada, de maneira que tal registro acrescente mais elementos para a discussão.

A escola nos dias de hoje, como se sabe, trabalha com crianças e jovens que tem suas subjetividades construídas a partir de uma relação mais próxima aos artefatos tecnológicos digitais, e conseqüentemente estão ou estarão inseridos em algum tipo de rede cibernética. As redes sociais, neste panorama podem contribuir com o processo de aprendizagem, aliando a tecnologia digital ao universo escolar. O recurso mediador de aprendizagem utilizado nesta SD será o *Facebook*. Nesta plataforma, utilizada aqui como uma ferramenta pedagógica, professor e estudantes poderão desenvolver postagens de textos e imagens que levem em consideração a realidade local, suas respectivas condições de acesso, dificuldades, pontos positivos e o olhar próprio que cada estudante terá a respeito dos locais.

Utilizar redes sociais como recurso de aprendizagem acrescenta ao processo de ensino e ao planejamento escolar elementos de interesse dos estudantes desta geração. De acordo com Sibília (2012), quando se refere à utilização dos dispositivos eletrônicos com que convivemos para realizarmos as mais diversas tarefas, a autora acrescenta que: “Os jovens abraçam essas novidades e se envolvem nelas de forma mais visceral, embora não se trate de uma exclusividade dessas gerações.” (SIBÍLIA, 2012, p. 214).

A proposta também considera as competências específicas da Educação Física para o ensino fundamental destacadas na Base Nacional Curricular Comum – BNCC com a seguinte redação: “[...] Reconhecer o acesso às práticas corporais como direito do cidadão, propondo e produzindo alternativas para sua realização no contexto comunitário.” (BNCC, 2018).

Promover uma formação cidadã, crítica, reflexiva, em que o estudante possa atuar de acordo com as interações em rede que são próprias desta geração, e de maneira que também seja promovida a conscientização da importância que os espaços públicos adequados às práticas oportunas da Educação Física possuem no contexto das comunidades.

3.4.2 Objetivos

Após a realização da sequência didática, tem-se a expectativa que os alunos sejam capazes de:

- a) Identificar os principais espaços públicos e privados próprios para a prática de atividade física e esportes por meio de registro fotográfico do local;
- b) Compartilhar e interagir com professor e estudantes por meio de postagens de imagens e texto próprio, utilizando-se dos recursos do *Facebook*;
- c) Reconhecer a importância dos espaços públicos na promoção da saúde por meio das interações vivenciadas na rede social.

3.4.3 Conteúdo

Em Educação Física, a atividade física na promoção da saúde: Este conteúdo considera a verificação dos locais disponíveis na comunidade para a prática de atividade física e demais práticas corporais tematizadas na escola, propondo e produzindo alternativas para o tempo livre, para o condicionamento físico e a prática esportiva.

Descreverá por meio das múltiplas linguagens, as características dos diferentes elementos dos espaços públicos para atividade física e esportes. Contemplará noções de conceituação de espaço público e espaço privado.

3.4.4 Ano

Esta SD foi planejada para estudantes do nono ano do ensino fundamental. De acordo com a BNCC, este tema é uma proposição de uma habilidade a ser desenvolvida para este ano do ensino fundamental.

Nesta faixa etária os estudantes normalmente já apresentam interesse por práticas esportivas diversas fora do contexto escolar. Normalmente também se encontram envolvidos em diversas redes sociais, sendo muitos membros do *Facebook*.

3.4.5 Tempo estimado

Quatro aulas de sessenta minutos para abordagem da temática e esclarecimento das tarefas que serão realizadas. Posteriormente, extraclasse, os estudantes farão postagens individuais em rede social contendo suas respectivas produções.

3.4.6 Previsão de Materiais e recursos

- a) folhas de papel a4;
- b) caixa de som;
- c) projetor multimídia ou televisão que se conecte ao computador;
- d) notebook ou desktop;

- e) conexão à internet (caso a escola não possua condições de conexão à internet, as telas das postagens poderão ser salvas e reproduzidas a partir de outro programa *off-line*).

3.4.7 Desenvolvimento

3.4.7.1 Aula 1 – Orientações preliminares

Nesta primeira aula, que tem como objetivo esclarecer a natureza da tarefa a ser realizada e desenvolver os conceitos do que é público e privado, o professor deverá reunir-se com os estudantes em espaço apropriado para que se possa conduzir uma exposição oral a respeito dos comandos iniciais e das tarefas a serem realizadas. No caso da disciplina de Educação Física, a arquibancada da quadra esportiva poderá ser uma boa opção. A atividade também poderá ser realizada em uma sala de aula convencional.

Com os estudantes devidamente acomodados, o professor deverá esclarecer que nas próximas quatro aulas, uma a cada semana, todos irão participar de uma pesquisa de campo, contendo um trabalho de observação e registros a ser realizado no entorno de suas casas e ao redor da escola. Para esta tarefa, o professor deverá elucidar que os registros deverão ser feitos preferencialmente a partir dos deslocamentos comuns, ou seja, os deslocamentos que são realizados no dia a dia dos estudantes, como por exemplo, ir e vir à escola, ao comércio e aos serviços locais. Também deve ressaltar que os pais ou responsáveis deverão acompanhar, estando cientes das tarefas. Ao findar desta aula o professor deverá entregar aos estudantes um termo de autorização para a realização da atividade, que deverá ser assinado pelos pais ou responsáveis, e devolvido para o professor no próximo encontro.

Na sequência, o professor deverá acrescentar que necessitarão serem observados no trabalho de campo os espaços públicos e privados presentes na comunidade onde moram. Nesta observação, os estudantes deverão atentar-se às condições gerais do espaço, como conservação, segurança, iluminação, apropriação pela população, e outras que julgarem oportunas de registro. Os registros poderão ser realizados a partir de fotografias, e por anotações escritas.

Para esta etapa, o professor deverá fornecer um roteiro básico orientando a atividade. Este roteiro, que preparado previamente pelo professor, deverá ser entregue aos estudantes neste primeiro encontro.

Na continuidade das orientações, o professor esclarece que esta pesquisa terá duração máxima de duas semanas, e que este material produzido nesta primeira fase será coletado de maneira a alimentar um fórum a ser realizado a partir do *Facebook*. As imagens e anotações serão postadas, com o objetivo de produzir um debate acerca das condições locais de acesso aos aparelhos públicos e privados para a prática de atividade física e esportiva.

Com esta explicação, o professor terminará de esclarecer o comando principal da atividade. Em seguida, o professor elucidará junto aos estudantes, de forma breve, o conceito e características do que são público e privado, de forma a revisar esta temática, utilizando-se da seguinte citação:

O espaço **público** é aquele de uso comum e posse de todos. ... A manutenção dos espaços **públicos** é de responsabilidade do município, estado ou União. Os espaços **privados** são de propriedade **privada** (pessoas ou empresas), ou seja, casas, lojas comerciais, escolas particulares, Shopping Centers. (JUSBRASIL, 2014).

Após os esclarecimentos já realizados, o professor deverá abrir oportunidade para questionamentos por parte dos estudantes, de maneira a solucionar as dúvidas. Já nos minutos finais da aula, o professor deverá entregar o roteiro da atividade, e o termo de autorização para participação na rede social *Facebook*, conforme anexos 1 e 2 respectivamente.

3.4.7.2 Aula 2 – Primeiras observações

A proposta para este segundo encontro é discutir as observações dos estudantes a respeito dos espaços por eles observados nas respectivas comunidades, e promover o entendimento da diferenciação do que é público e do que é privado.

Nesta segunda aula, o professor deverá reunir-se com os estudantes em sala de aula, e conversar a respeito de como tem sido as observações e registros por eles realizados. Após alguns minutos de diálogo, e esclarecimentos de dúvidas, o professor deverá recolher as autorizações dos pais. Aqueles estudantes que não

estão autorizados a participarem das postagens como membro da rede social, poderão participar com registros escritos e entregues ao professor para que não tenham prejuízo da avaliação.

Superada esta fase inicial do encontro, o professor exibirá, com o auxílio de uma televisão ou de um projetor multimídia, notebook e caixa de som um vídeo tutorial hospedado no *Youtube*, contendo um passo a passo para iniciantes no *Facebook*. O objetivo deste vídeo é facilitar a utilização desta ferramenta por parte dos estudantes não familiarizados com o recurso.

O *Facebook* lançado em 2004 foi escolhido para esta atividade por se tratar da rede social com maior número de membros ativos, cerca de 2.449 bilhões. Muitos dos estudantes já possuem conta nesta rede social, e dominam as possibilidades de interações.

Caso a escola não possua internet, o vídeo poderá ser baixado e reproduzido a partir de algum programa reprodutor de vídeo *offline*, como por exemplo, o *Windows Media Player*.

Na sequência o vídeo deverá ser exibido.

Figura 34: Vídeo tutorial como usar o *Youtube*



Fonte: Elaborado pelo autor

Após todos assistirem ao vídeo, o professor procederá com demais orientações, destacando que:

- a) o trabalho, nesta fase de postagens e interações, poderá ser realizado individualmente ou em duplas;
- b) cada estudante ou dupla deverá postar no mínimo duas fotos e realizar no mínimo cinco comentários;
- c) as postagens deverão ser realizadas a partir desta segunda aula, no endereço eletrônico correspondente ao facebook oficial da escola, por um período total de sete dias a contar desta data;
- d) no terceiro encontro, os estudantes participarão de uma mesa redonda com o professor e estudantes, onde serão discutidos e problematizados os achados e impressões como resultados do trabalho postado. Nesta aula a utilização de aparelhos celulares será permitida;
- e) no quarto encontro, os estudantes deverão produzir um texto dissertativo, argumentativo a respeito do objeto de estudo.

Terminadas as recomendações, o professor deverá oportunizar para que os estudantes tirem suas dúvidas, de maneira a respondê-las, deixando todos esclarecidos para a realização das próximas etapas.

Ainda nesta aula, o professor deverá orientar os estudantes reforçando a necessidade de utilizarem vocabulário adequado, próprio para interações *online*, e disponibilizar o endereço eletrônico correspondente. Também deve ressaltar que os comentários devem ser críticos e reflexivos acerca das imagens postadas.

Chegado o fim deste encontro, o professor deverá agradecer a participação dos estudantes, motivando-os para a próxima semana.

É importante que seja observado um calendário ideal para as atividades, de maneira que as três aulas tenham sete dias de intervalo entre cada encontro, de maneira a oferecer tempo para que os estudantes realizem as tarefas. No caso de turmas que possuem mais de uma aula por semana, é importante utilizar para esta SD apenas uma aula na semana, podendo a outra aula ser utilizada para o ensino de outros conteúdos.

3.4.7.3 Aula 3 – Debate

Nesta aula serão discutidas as imagens e postagens dos estudantes a partir de um fórum, favorecendo o amplo debate e participação de toda a classe.

Para este encontro, o professor deverá previamente preparar a sala de aula, de maneira que os assentos sejam posicionados em roda, favorecendo desta forma o acesso a visual entre os participantes. Ainda entre os preparativos da jornada, deverá ser preparado um projetor multimídia junto a um notebook. O projetor multimídia poderá ser substituído por uma televisão que se conecte ao notebook.

Caso a escola não possua conexão com a internet, as telas referentes às postagens podem ser copiadas e coladas em outro programa, como por exemplo, o *Microsoft Word* ou *Powerpoint*, e reproduzidas de maneira que possam ser projetadas em sala de aula.

Com a chegada e acomodação dos estudantes, o professor deverá exibir as postagens realizadas pelos alunos pausadamente, de maneira a discutir com a turma as imagens e os comentários postados. Nesta fase, o professor deverá se portar como um mediador, um elemento que provoque e fomente a discussão no grupo, com o sentido de evidenciar os tópicos compreendidos no roteiro entregue anteriormente com as imagens e interações expostas na tela.

É esperado que apareçam pontos comuns e discordâncias. Que algumas situações sejam colocadas com maior evidência. Aos poucos, com o desenvolver das avaliações realizadas pelos estudantes, a expectativa é que estes passem a perceber as possibilidades existentes na comunidade, bem como as potencialidades e dificuldades, de maneira que consigam se expressar a respeito deste entendimento. No decorrer do debate, algumas imagens e comentários certamente serão destacados, cabendo ao professor à organização do tempo e ordem.

Após o debate, o professor deverá realizar suas considerações finais, e agradecer a participação de todos no projeto. Terminará a aula lembrando que no próximo encontro farão uma produção de texto referente às discussões pertinentes à temática.

3.4.7.4 Aula 4 – Produção de texto

Neste encontro será realizada uma produção por parte dos estudantes com o objetivo de expressar e documentar os assuntos abordados durante os encontros.

Esta aula ocorrerá em uma sala de aula convencional, quando deverá ser solicitado aos estudantes que realizem uma produção de texto dissertativo argumentativo com no mínimo trinta linhas a partir do seguinte enunciado:

“Em relação à tarefa realizada, comente a respeito das possibilidades existentes nesta comunidade escolar, para que os moradores desta região possam realizar atividades físicas e esportivas, de maneira saudável. Descreva pontos positivos e negativos dos espaços, suas potencialidades e deficiências”.

Para a produção do texto, deverá ser reservado o período de cinquenta minutos. Terminada a atividade, o professor deverá recolher o texto e terminar a aula.

3.4.8 Avaliação

A avaliação ocorrerá durante o processo das aulas e por meio da verificação do material produzido pelos estudantes (postagens textuais e de imagens).

A produção escrita (texto dissertativo) realizada na quarta aula, também contemplada aqui no processo de avaliação, após ser apreciada pelo professor deverá ser devolvida para os estudantes com as devidas correções e comentários.

Há também, de se considerar na avaliação, o envolvimento dos estudantes nos debates realizados em sala de aula, com seus respectivos questionamentos, argumentações e interações com os colegas e com o professor. A relação com o recurso tecnológico (*Facebook*) também deverá ser considerada como elemento da avaliação.

Ainda será utilizado como parâmetro para a avaliação do professor o quadro avaliativo apresentado abaixo:

Quadro 8: Quadro de avaliação

Aula	Critérios	Avaliação
Aula 2 Percepção das possibilidades na comunidade escolar	Identifica os principais espaços públicos e privados próprios para a prática de atividade física ou esportiva?	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE
Aulas 3 e 4 Interações com professor e demais estudantes de acordo com tema comum	Compartilha e interage com professor e demais estudantes por meio de postagens de imagens e texto próprio?	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE
Aula 4 Produção de texto dissertativo argumentativo	Reconhece a importância dos espaços públicos na promoção da saúde por meio das interações vivenciadas na rede social?	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE

Fonte: Elaborado pelo autor

3.5 Caminhada na escola

3.5.1 Contexto de utilização

O ato de caminhar é uma das principais atividades cotidianas dos seres humanos. Esta ação promove o deslocamento corporal pelas mais diversas superfícies, favorecendo a realização de diferentes tarefas e necessidades.

Neste trabalho, caminhar está além da perspectiva do mero deslocamento, figurando neste contexto, como uma atividade física capaz de promover adaptações fisiológicas benéficas para a promoção e manutenção da saúde de seus praticantes.

Trata-se de um hábito a ser promovido para que muitas pessoas deixem o sedentarismo e tomem iniciativa na direção de uma melhor qualidade de vida a partir da simples ação de caminhar.

[...] Deve-se ter em mente que, apesar de não constituírem exercício muito intenso pela escala de zonas de frequência cardíaca, as caminhadas passam a fazer parte efetiva de um programa de **controle de peso e de redução de fatores de risco para doença coronariana**, [...] (POWERS; HOWLEY, 2014, p.362, grifo nosso).

Contribuir para a conscientização da necessidade de se formar hábitos saudáveis é papel da escola, com matéria própria da Educação Física escolar, destacada, inclusive, na Base Nacional Curricular Comum - BNCC como uma habilidade a ser desenvolvida: “Construir, coletivamente, procedimentos e normas de convívio que viabilizem a participação de todos na prática de exercícios físicos, com o objetivo de promover a saúde”. (BNCC, 2018).

O desenvolvimento desta proposta se dará a partir de exposições orais, reflexões e pesquisa. Recursos de tecnologias digitais também serão utilizados de maneira a promover e enriquecer as tarefas que serão executadas.

Como resultado deste trabalho, pretende-se construir podcast, a partir do *software* de edição de áudios *Audacity*, de maneira que este material possa ser reproduzido pelos estudantes e difundido a partir de suas respectivas redes sociais.

É desejável estender a produção escolar realizada para além dos muros da escola, a partir do trabalho vinculado ao uso das tecnologias digitais, que estão sobremaneira, presentes nestes dias.

De acordo com Barbosa Filho (2005) “A utilização do áudio na sala de aula, como elemento motivador do aprendizado, é recurso conhecido em todo o mundo e explorado de diversas formas, desde a década de 1930”.

3.5.2 Objetivos

Após a realização da sequência didática, tem-se a expectativa que os alunos sejam capazes de:

- a) Perceber a importância da prática da caminhada regular na promoção da saúde, mediante a exploração dos conteúdos desenvolvidos a partir das aulas teóricas e práticas;
- b) Identificar as principais adaptações corporais provenientes da caminhada, por meio dos estudos e pesquisas *on-line* a partir de computadores e celulares;

- c) Planejar a elaboração de um podcast utilizando recursos de informática durante as aulas;
- d) Editar documento em formato digital para a produção de um podcast utilizando recursos das TDIC's;
- e) Produzir conteúdo digital próprio a partir dos estudos e pesquisas realizadas por meio de recursos digitais;
- f) Apreciar a produção dos trabalhos realizados pelos pares durante as aulas por meio da reprodução dos conteúdos em sala de aula.

3.5.3 Conteúdo

Em Educação Física, a atividade física na promoção da saúde: Este conteúdo considera a prática de caminhada como elemento de prevenção à doenças e promoção à saúde. Contempla possibilidades de organizações coletivas e individuais para a prática de atividade física. Estabelece condições e parâmetros para a execução da atividade de forma eficiente e segura.

3.5.4 Ano

Esta SD foi planejada para ser desenvolvida por estudantes da modalidade de ensino da Educação de Jovens e Adultos - EJA, que já concluíram o ciclo introdutório de ensino. Estudantes que já passaram pelo processo de alfabetização.

3.5.5 Tempo estimado

Cinco aulas de sessenta minutos para abordagem, discussões, experimentações, produções e publicações. Também será considerado um período para a realização de atividades em casa para aqueles estudantes que possuem recursos de informática em seus domicílios.

3.5.6 Previsão de Materiais e recursos

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são:

- a) impressões de cópias em papel a4;
- b) sala de aula;
- c) quadra esportiva, pátio ou corredor;
- d) caixa de som;
- e) projetor multimídia;
- f) aparelho celular;
- g) computador;
- h) cabos usb;
- i) internet.

3.5.7 Desenvolvimento

3.5.7.1 Aula 1 – Orientações para a prática da caminhada

Neste primeiro encontro o professor deverá primeiramente reunir com os estudantes em sala de aula e esclarecer aos presentes que nas próximas três aulas serão estudados assuntos referentes à prática de caminhada, bem como suas particularidades e benefícios para a saúde. Também deverá informar que a partir destes estudos e aulas práticas os estudantes deverão produzir um conteúdo em formato de áudio do tipo podcast, a respeito da temática desenvolvida. Ainda nestas informações iniciais, o professor deverá dizer que as produções poderão posteriormente ser disponibilizadas e difundidas entre os estudantes e comunidade.

Terminado estes esclarecimentos, o professor deverá expor a partir de explanação oral, algumas dicas a respeito da prática de caminhada. Esta etapa deverá ter duração aproximada de quinze minutos. Nesta fala, deverão ser observados esclarecimentos referentes a necessidade de:

- a) iniciar com uma atividade preparatória leve (alongamentos);
- b) utilizar uma garrafinha para hidratação durante a atividade;
- c) utilização de calçado adequado, confortável e não escorregadio;
- d) utilização de roupas leves, com tecido respirável;
- e) seleção apropriada do trajeto, observando inclinação do terreno, iluminação e segurança;
- f) utilização de protetor solar;

- g) cuidados com horários com maior incidência de radiação solar ultravioleta;
- h) necessidade de hidratação antes e durante a atividade;
- i) necessidade de alimentação prévia antes da atividade;
- j) utilização de relógio para marcar o tempo de exercício;
- k) observação da distância a ser percorrida na caminhada;
- l) necessidade de consultar um médico em alguns casos e situações de saúde.

Concluídas as dicas e observações, o professor deverá seguir citando alguns benefícios fisiológicos da caminhada:

- a) relacionados à prevenção de doenças;
- b) a melhoria da capacidade cardiorrespiratória;
- c) a melhoria na disposição física;
- d) a melhoria dos aspectos emocionais;
- e) a contribuição positiva para a regulação do sono;
- f) o fortalecimento e enrijecimento da musculatura;
- g) o controle do colesterol e da diabetes;
- h) o combate a osteoporose;
- i) a contribuição para o emagrecimento e o controle do peso.

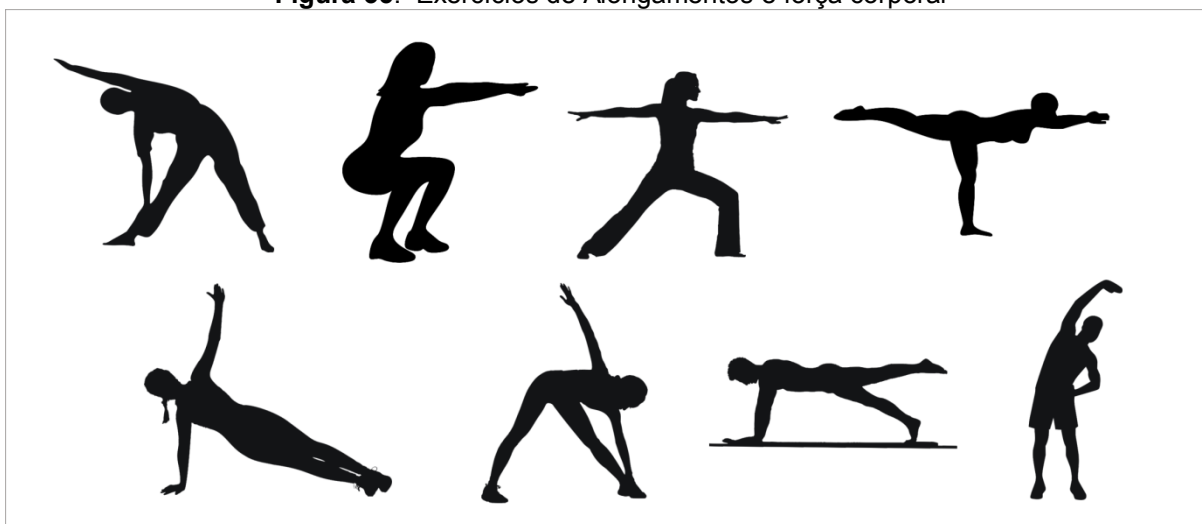
Terminada esta abordagem inicial, os estudantes serão convidados a se deslocarem para a quadra esportiva, onde realizarão junto ao professor uma atividade prática de exercícios de alongamentos e força corporal. Este educativo consistirá em esclarecer como deve ser realizada a atividade preparatória que antecede a caminhada. Caso a escola não possuir quadra esportiva, a tarefa poderá ser realizada na sala de aula, corredor ou pátio.

Durante a execução dos exercícios de alongamento e fortalecimento muscular, o professor deverá dizer aos estudantes que a musculatura deverá ser estendida até que seja percebido um leve desconforto, e a partir daí, o membro/parte do corpo deverá ser sustentado nesta posição por aproximadamente vinte segundos.

Nestes esclarecimentos deverá também ser elucidado que desconforto é diferente de dor. E que se a musculatura for excessivamente estendida, esta ação produzirá dor, aumentando assim, ao invés de alongar a musculatura, a possibilidade de lesão nos músculos, articulações ou tendões.

A imagem a seguir ilustra a sequência de exercícios de flexibilidade e força sugerida para esta primeira aula:

Figura 35: Exercícios de Alongamentos e força corporal



Fonte: Quadro compilado pelo autor.

Imagens disponíveis em: <https://pixabay.com/pt/> acesso em: 24 jun. 2020.

Ao terminar a aula, o professor deverá entregar a cada estudante presente uma folha com imagem acima impressa, para que o aluno consulte quando for se exercitar.

O objetivo deste encontro é realizar uma abordagem inicial a respeito da caminhada, com as devidas orientações para a sua prática consciente e segura, e discutir seus respectivos benefícios para a promoção da saúde.

3.5.7.2 Aula 2 – Pesquisa sobre caminhada

Nesta segunda aula, será proposto a realização de uma pesquisa a partir da exploração de sites previamente selecionados pelo professor, com o objetivo de levantar dados e informações relacionadas a atividade de caminhada, seus objetivos e benefícios.

Inicialmente, o professor deverá reunir com os estudantes no laboratório de informática da escola, onde os estudantes serão convidados a navegar em dois sites

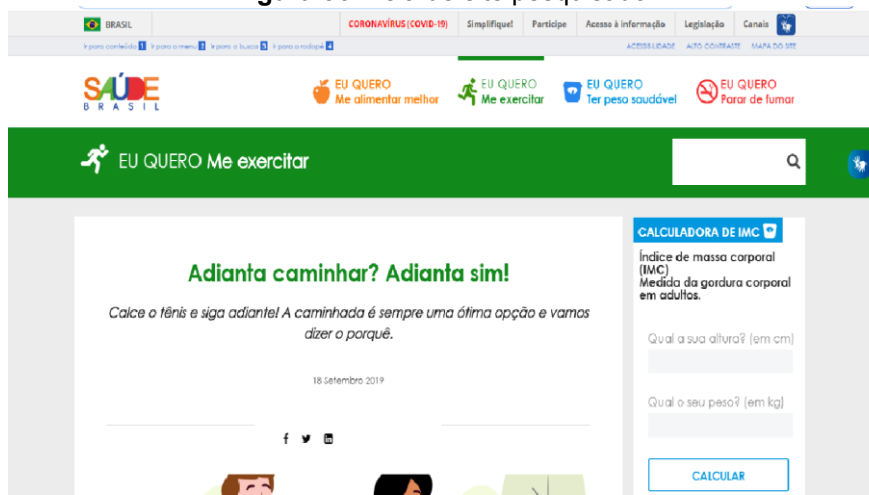
previamente selecionados pelo professor. Nestes sites, a temática se desenvolve a partir dos benefícios, dicas e vantagens da prática da caminhada. Para esta atividade os estudantes deverão comparecer munidos com seus respectivos cadernos e materiais para que possam registrar a pesquisa que será realizada.

Nesta aula, poderá ser permitida a utilização de aparelhos celulares próprios dos estudantes ou tablets. No laboratório de informática, os estudantes poderão ser agrupados em duplas, trios ou quartetos, conforme a disponibilidade de equipamentos. Para que esta atividade seja realizada em laboratório de informática, é desejável que a escola tenha ao menos dez computadores disponíveis com acesso à internet. Caso não seja possível a utilização deste recurso, mesmo que de forma compartilhada ou a partir dos aparelhos dos estudantes, o professor poderá optar por imprimir as telas correspondentes dos sites utilizados para a pesquisa, de maneira a produzir um pequeno documento impresso que possa ser disponibilizado para os estudantes, sendo este material, o referencial para a pesquisa temática da caminhada.

Seguindo a programação inicial que utiliza os recursos do laboratório de informática como ferramenta principal para esta aula, o professor deverá orientar os estudantes a visitarem e em seguida explorarem os seguintes sites:

- a) <https://saudebrasil.saude.gov.br/eu-quer-me-exercitar-mais/adianta-caminhar-adianta-sim>
- b) <https://www.ecycle.com.br/3370-caminhada>

Figura 36: Tela de site pesquisado I



Fonte: Imagem elaborada pelo autor

Figura 37: Tela de site pesquisado II



Fonte: Imagem elaborada pelo autor

Durante a navegação pelos sites, o professor deverá solicitar aos estudantes que estes realizem registros escritos no caderno, de maneira que esse material possa ser consultado, servindo de base para a elaboração posterior de um podcast. Também deverá ser esclarecido pelo docente o que é um podcast. Nesta jornada, podcast será considerado de acordo com o entendimento de PACCELLI (2013) como “uma tecnologia da oralidade”.

Ao encerrar esta segunda aula, o professor deverá orientar os estudantes esclarecendo que eles deverão construir um roteiro para a gravação de um podcast com o tema:

“Dicas e benefícios para a caminhada”

3.5.7.3 Aula 3 – Elaborando os roteiros e conhecendo o Audacity

O objetivo deste terceiro encontro é proporcionar aos estudantes a oportunidade para a elaboração de seus respectivos planejamentos, que nortearão o desenvolvimento dos podcasts. Também é finalidade da aula, a apropriação, por parte dos alunos, dos recursos e ferramentas tecnológicas que serão utilizadas. Iniciado o terceiro encontro, professor e estudantes deverão se reunir no laboratório de informática onde, a partir da reprodução de um projetor multimídia ou televisor

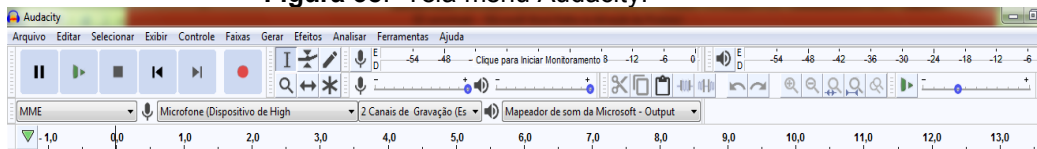
conectado a um computador, o professor deverá projetar a tela inicial do *software* Audacity.

O *Software* Audacity é um programa de computador com licença livre, apropriado para edição de áudio digital de usabilidade bastante intuitiva.

Por meio da tela projetada, o professor deverá apresentar os comandos e funções básicas do programa, acompanhando o seguinte roteiro:

- a) menu para importar áudio a partir de celulares;
- b) menu de gravação pelo Audacity;
- c) menu efeitos: normalizar altura;
- d) menu efeitos: redução de ruído;
- e) menu opções de microfone;
- f) menu opções de reprodução de áudio;
- g) menu adicionar nova faixa;
- h) menu controle intensidade da faixa de áudio;
- i) menu edição: cortar e selecionar;
- j) menu salvar e exportar mp3.

Figura 38: Tela menu Audacityl



Fonte: Imagem elaborada pelo autor

Após a exploração destes recursos por alguns minutos, o professor deverá executar um podcast com tema semelhante a partir do uso de um aparelho celular ligado a uma caixa de som. A execução deste podcast também poderá ser realizada a partir do próprio computador utilizado anteriormente para a projeção, desde que conectado a uma caixa de som. Para este caso recomenda-se a utilização do *software* Windows Media Player.

Uma observação importante para o sucesso desta aula está na testagem prévia do equipamento a ser utilizado, com a instalação de *codecs* e demais ajustes necessários, como a conferência de cabeamento elétrico, tomadas e demais cabos de conexão.

Já nos minutos finais deste encontro, o professor deverá solicitar aos estudantes que iniciem o planejamento e gravação de seus podcasts. Para a realização desta produção o professor deverá oferecer as seguintes opções:

- a) podcast gravado em casa, a partir de recursos próprios de gravadores, celulares ou computadores;
- b) podcast gravado na escola, utilizando computador da escolar, devidamente preparado para este caso, a opção do contraturno poderá ser utilizada.
- c) podcast gravado na próxima aulas regular da disciplina que oferta a atividade, conforme escala organizada pelo professor.

Ao terminar esta aula, o professor deverá reforçar que no próximo encontro, receberá as produções dos estudantes por meio de transferência para o computador da escola via cabo ou e-mail. Também deverá informar que o encontro será no laboratório de informática, quando alguns estudantes poderão gravar, editar e finalizar a tarefa.

3.5.7.4 Aula 4 – Finalização dos trabalhos

Conforme combinado na aula anterior, professor e estudantes reunidos no laboratório de informática utilizarão este encontro para a finalização das produções. Nesta aula, deseja-se realizar as edições necessárias em trabalhos remanescentes, obter eventuais gravações que estejam atrasadas, executar ajustes e recebimento de alguns trabalhos. Encerra-se nesta data o prazo para a entrega dos podcasts.

Antes de terminar este encontro, o professor deverá comunicar aos estudantes a proposta de trabalho para a próxima aula, quando as produções estudantis serão apreciadas e socializadas entre os estudantes. Após correção dos trabalhos apresentados, aqueles estudantes que desejarem, poderão postar suas produções nas redes sociais da escola, como Facebook, Instagram e WhatsApp.

3.5.7.5 Aula 5 – Apresentação das produções

O objetivo desta última aula desta SD é socializar, compartilhar e apreciar os trabalhos produzidos pela turma.

Neste último encontro, professor e estudantes reunidos em uma sala de aula convencional apreciarão as produções realizadas pelos estudantes. Na realização desta jornada, os arquivos deverão ser baixados em um celular ou em um computador, de maneira que possam ser reproduzidos a partir de uma caixa de som para que todos os presentes possam ouvir.

A reprodução dos trabalhos deverá ser previamente autorizada pelos estudantes de maneira a evitar constrangimentos.

Após a reprodução dos áudios, o professor deverá realizar uma breve avaliação do trabalho, e reforçar que, o que foi estudado deverá ser implementado como hábito pessoal, e que todos podem ser multiplicadores de informação e conhecimento a partir das próprias produções.

3.5.8 Avaliação

A avaliação ocorrerá durante o desenvolvimento das aulas, contemplando a participação efetiva dos estudantes nas discussões realizadas durante os encontros. Também será utilizado pelo professor o quadro avaliativo apresentado abaixo:

Quadro 9: Quadro de Avaliação

Aula	Critérios	Avaliação
Aula 1 e 2 Percepção dos benefícios gerais da caminhada	Reconhece os principais aspectos preparatórios e os benefícios fisiológicos da caminhada?	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE
Aula 2 Identificação das adaptações corporais positivas	Identifica as principais adaptações corporais derivadas da prática regular da caminhada?	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE
Aula 3 Planejamento e Elaboração	Planeja a elaboração de um Podcast utilizando recurso de informática?	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE
Aula 4	Produz conteúdo digital	() SIM

Produção de conteúdo digital	relevante a partir de pesquisa e ferramentas de tecnologia digital?	() NÃO () PARCIALMENTE
Aula 5 Apreciação das produções	Aprecia a produção dos trabalhos realizados por colegas?	() SIM () NÃO () PARCIALMENTE

Fonte: Elaborado pelo autor

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização do Curso de Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0, a presença dos recursos e ferramentas tecnológicas aplicáveis ao contexto escolar foi uma realidade, que certamente, contribuiu qualificando minha formação profissional.

As cinco Sequências Didáticas descritas neste trabalho, foram elaboradas a partir de pesquisas, leituras, estudos, participações em fóruns e criteriosa análise de, como, as tecnologias digitais poderiam estar presentes no contexto das aulas de Educação Física escolar.

Promover o uso das tecnologias digitais na escola favorece um alinhamento das práticas pedagógicas com as Proposições Curriculares da Rede de Ensino de Belo Horizonte e com a Base Nacional Curricular Comum – BNCC, que consideram o uso dos recursos digitais como elementos positivos para a promoção do ensino e aprendizagem.

Está claro que é necessário discutir possibilidades de inserção das tecnologias digitais no contexto da educação brasileira. Neste debate precisam ser considerados ao menos três elementos principais: os estudantes, professores e as escolas.

Os estudantes por pertencerem a uma geração na qual as TDIC's estão intensamente presentes.

Os professores, procedentes de outra geração, quando as TDIC's não eram marcantes no cenário de formação profissional. Aos docentes é necessário que sejam ofertados programas de atualização e formações continuadas, contendo as inovações metodológicas e tecnológicas.

As escolas, que em sua maioria, possuem estruturas que não contemplam a utilização das tecnologias digitais nos planejamentos educacionais, e convivem com a ausência, de equipamentos de informática e internet.

As possibilidades que as tecnologias digitais vislumbram para a educação são inúmeras, porém os desafios para sua implementação também precisam ser considerados. A iniciar pela internet de banda larga que precisa ser disponibilizada para estudantes e professores.

Durante a Pandemia de Covid-19, as dificuldades para se promover um ensino à distância mediado pelo uso das TDIC's tem sido visíveis. Este comportamento tem demonstrado que há muito para se desenvolver no cenário de uma educação que use as tecnologias como aliada para a superação de suas dificuldades. Não menos importantes estão os avanços que o período de isolamento social tem trazido na perspectiva de uma formação remota urgente, para que professores possam atuar de acordo com as TDIC's.

Pelo perfil de aplicabilidade das SD's em diferentes realidades, acredita-se que este trabalho possa contribuir para que professores possam utilizá-lo como um referencial para o planejamento de aulas de Educação Física em consonância com a educação 3.0, própria do século XXI.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rosiney Rocha; CHAVES, Andréa Carla Leite; ARAUJO, Carlos Fernando de. Avaliação de objetos de aprendizagem: aspectos a serem considerados neste processo. **Revista Educação e Tecnologia**, Curitiba, n. 3, 2015. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutect/article/view/1568>. Acesso em: 12 nov. 2020
- BARBOSA FILHO, André. Audioaula: o som como suporte pedagógico em sala de aula. **Comunicação & Educação**, ano 10, n. 2, mai./ago. 2005, p. 165-172. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/37524>. Acesso em 26 jun. 2020.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base**. Brasília, DF, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf. Acesso em: 22 maio 2020.
- BRASIL. **Lei 9.615, de 24 de março de 1998**. Institui normas gerais sobre desporto e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19615consol.htm. Acesso em: 02 set. 2020.
- CAMPOS, Tulio; SILVEIRA, Guilherme. **Geração Movimento**, 2017. Disponível em: <https://www.cocacolabrazil.com.br/content/dam/journey/br/pt/private/pdfs/geracao-movimento-web.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2020.
- CEGALLA, Domingos Paschoal. **Dicionário Escolar Língua Portuguesa**. 1. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005. 960p.
- Compendium of Physical Activities**: Disponível em: <http://sites-google.com/site/compendiumofphysicalactivities>. Acesso em: 18 nov. 2019.
- DOMINGOS, Adenil A; DOMINGUES, Ana S. O. L.; BISPO, Kátia S. Storytelling midiático: a arte de narrar a vida como ferramenta para a educação. In: **VI Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**. São Cristóvão: 2012. Disponível em: http://educonse.com.br/2012/eixo_08/pdf/78.pdf. Acesso em: 20 abr. 2020.
- E-Unicamp**: Disponível em: <http://www.ggte.unicamp.br/e-unicamp/public/?detail&repo=imagens&itemId=113>. Acesso em: 18 nov. 2019.
- GRECO, Pablo Juan; BENDA, Rodolfo Novellino (Org.). **Iniciação Esportiva Universal 1: Da aprendizagem motora ao treinamento técnico**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2001. 232p.
- KRÖGER, Christian; ROTH, Klaus. **Escola da Bola: Um ABC para iniciantes nos jogos esportivos**. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2005. 208p.

LAZIER, Joceli de Fátima Cerqueira. **Desenvolvimento do Conceito de meio ambiente com crianças por meio da “contação de histórias”**: uma contribuição à educação ambiental. Orientador: Maria Guiomar Carneiro Tomazello. 2010. 106f. Mestrado (Educação) – Unimep, Piracicaba, 2010.

LIMA, Laura A.F.; ALONSO Kátia M. MACIEL, Cristiano. Análise da Qualidade em Objetos de Aprendizagem: reflexão sobre aspectos pedagógicos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2013. **Anais dos Workshops do Congresso**, 2013. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/2655>. Acesso em: 15 nov. 2020.

MARTINES, Régis dos Santos *et al.* O uso das TICs como recurso pedagógico em sala de aula. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS, 2018. **Anais... 1. Aprendizagem e construção do conhecimento**. Disponível em: <file:///D:/Usu%C3%A1rios/Duca/Desktop/337-15-4346-1-10-20180613.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2020.

MEC/CONSED/UNDIME, **Base Nacional Curricular Comum**, 2017 . Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf. Acesso em: 24 jun. 2020.

MORÁN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**, [S. l.], n. 2, p. 27-35, 1995. p. 27-35. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36131>. Acesso em: 10 abr. 2020.

MOZENA, Érika Regina; OSTERMANN, Fernanda. Uma revisão bibliográfica sobre a interdisciplinaridade no ensino das ciências da natureza. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.16, nº02, p. 185-206, mai/ago, 2014. Disponível em: scielo.br/pdf/epec/v16n2/1983-2117-epec-16-02-00185.pdf. Acesso em: 17 nov.2020.

ONUBR. **OMS: 80% dos adolescentes do mundo não praticam atividades físicas suficientes**. [S.l.]. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/oms-80-dos-adolescentes-no-mundo-nao-praticam-atividades-fisicas-suficientes/>. Acesso em: 19 nov. 2019.

PEREZ, Olívia Cristina. O Que é Interdisciplinaridade? Definições mais comuns em Artigos Científicos Brasileiros. **INTERSEÇÕES**, Rio de Janeiro, v.20, n. 2, p. 454-472, dez. 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/intersecoes/article/view/39041>. Acesso em: 18 nov. 2020.

PhET Interactive Simulations: Disponível em: <https://phet.colorado.edu/en/simulation/legacy/eating-and-exercise>. Acesso em: 18 nov. 2019.

POWERS, Skott K.; HOWLEY, Edward T. **Fisiologia do Exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. 1. ed. Barueri: Manole, 2000. 527p.

PUIME, Emílio. **Diferenças entre espaço público, privado e acessível ao público**. 2014. Disponível em: <https://emiliopuime.jusbrasil.com.br/> Acesso em: 22 maio 2020.

ROHRER, Cleber Vanderlei; OLIVEIRA Cesar Augusto Alencar. A utilização dos recursos audiovisuais em sala de aula. **Rev. Ibirapuera**, São Paulo, n. 14, p. 46-50, Jul/Dez 2017. Disponível em: http://seer.unib.br/~unib5/seer/seer_unib/index.php/rev/article/view/118. Acesso em: 26 jun. 2020.

SALES, Shirlei. Potência Ciborgue: notas para escapar de ciladas teóricas em análises sobre currículos e tecnologias digitais. In: AGUIAR, M.A.S; MOREIRA, A.F.B; PACHECO, J.A.B. **Currículo: entre o comum e o singular**. Goiânia: Editora Anpae, 2018. Disponível em: <https://www.anpae.org.br/BibliotecaVirtual/2-Coloquio/Serie7.pdf>. p.236-247. Acesso em: 18 maio 2020.

SCHMIDT, Richard. A.; WRISBERB, Craig A. **Aprendizagem e performance motora: uma abordagem da aprendizagem baseada no problema**. 2. ed. São Paulo: Artmed, 2001. 352p.

SCHUHMACHER, Vera Rejane Niedersberg; ALVES FILHO, José de Pinho; SCHUHMACHER. Élcio. Como barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 23, n. 3, p. 563-576, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/CQDVrhwxNPYtWzyzSTk4XFf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 fev 2020.

SIBILIA, Paula. A escola no mundo hiper-conectado: Redes em vez de muros? **Matrizes**, São Paulo, v. 5, n. 2, 195-211, jan/jun. 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/matrizes/article/view/38333/41193>. Acesso em: 18 maio 2020.

TANNURE, Fernando. Tutorial primeiros passos: Canva. **Youtube**. Disponível em: <https://youtu.be/3LVBzoaM2f8>. Acesso em: 02 set. 2020.

WEINECK, J. **Treinamento Ideal**. 9ª ed. São Paulo, Ed. Manole, 1999. 742p.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. 224p.

ANEXOS

ANEXO A: Atividades da sequência didática 3.2

Educação Física

Atividade de Fixação

Nome: _____

RESPONDA AS SEGUINTEs QUESTÕES:

1. Do ponto de vista corporal, o que é equilíbrio energético?
2. O que é balanço energético positivo?
3. O que é balanço energético negativo?
4. 100g de gordura corporal equivalem a quantos Kcal?
5. 1 Kg de carboidratos equivale a quantas Kcal?
6. Se um indivíduo ingerir diariamente 2500 Kcal, e consumir 2300 Kcal, quais adaptações ocorrerão no corpo humano ao longo dos anos?

Educação Física**Atividade Prática – Estimativa do gasto energético de determinadas atividades.****Nome:****Peso corporal:****Atividade 1.****Caminhada moderada próxima a 4,8 km/h****MET: 3,5****Duração: 15 minutos****Consumo calórico da atividade:****Atividade 2.****Basquete****MET: 8,0****Duração: 15 minutos****Consumo calórico da atividade:****Atividade 3.****Handebol****MET: 12****Duração: 15 minutos****Consumo calórico da atividade:**

ANEXO B: Atividades da sequência didática 3.4

Trabalho de Educação Física

Roteiro de observação para a atividade

Observar:

1. Se o espaço é público ou privado;
2. Se está bem conservado, em boas condições de ser utilizado;
3. Quais atividades físicas ou modalidades esportivas podem ser realizadas no local;
4. Se a população tem se apropriado do espaço;
5. Se é iluminado, e disponível para a população trabalhadora à noite;
6. Aspectos relacionados à segurança;
7. Condições de acessibilidade
8. Equipamentos disponíveis;
9. Regulamentação e sinalização
10. Pontos positivos e negativos

Senhores pais e /ou Responsáveis

AUTORIZAÇÃO

Entre as atividades propostas pela disciplina de Educação Física para os estudantes do nono ano do ensino fundamental, está programada para as próximas três semanas uma atividade que será realizada na comunidade, a partir de produções fotográficas e registros escritos feitos pelos estudantes.

Complementando esta tarefa, será necessário o uso da rede social Facebook. Para que sejam postadas fotografias referentes aos espaços públicos e privados próprios para a realização de atividades física e esportes.

Solicitamos a participação dos familiares, apoiando a atividade e interagindo com a página do Facebook desenvolvida para esta atividade.

Agradecemos a compreensão,
Professor e equipe pedagógica!

Eu, _____
responsável pelo (a)
estudante _____

estou ciente e autorizo a realização do trabalho de Educação Física, com a participação e uso da rede social Facebook.

Belo Horizonte, _____ de maio de 2020.

Assinatura do responsável

ANEXO C: Atividade da sequência didática 3.5**Exercícios de Alongamentos e Força**

Fonte: Quadro organizado pelo autor. Imagens Pixabay.com