

OUTUBRO 2025



Cartilha
**Saúde,
Matemática e
Educação Física
em Foco**

Guia Interdisciplinar sobre AVC
para Professores do 6º ao 9º Ano



www.abavc.org.br

Publicação da Associação Brasil AVC (ABAVC)

Santa Catarina-SC, Brasil
www.abavc.org.br

Cartilha Saúde e Matemática Educação Física em Foco
© 2025 Associação Brasil AVC

Projeto Gráfico, Capa e Diagramação
Aideia Comunicação

Voltar ao Índice ►

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Silva, Jaqueline da

Cartilha saúde, matemática e educação física em
foco : guia interdisciplinar sobre AVC para
professores do 6º ao 9º ano : outubro 2025 /
Jaqueline da Silva, Tathiane Gonçalves Rodrigues
Souza. -- Joinville, SC : Associação Brasil AVC,
2025.

ISBN 978-65-989962-0-8

1. Educação 2. Educação física 3. Ensino
4. Matemática 5. Professores 6. Saúde I. Souza,
Tathiane Gonçalves Rodrigues. II. Título.

25-321710.0

CDD-370.981

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação : Brasil 370.981

Livia Dias Vaz - Bibliotecária - CRB-8/9638

Certificado de Registro de Direito Autoral

CERTIFICADO DE REGISTRO DE DIREITO AUTORAL

A Câmara Brasileira do Livro certifica que a obra intelectual descrita abaixo, encontra-se registrada nos termos e normas legais da Lei nº 9.610/1998 dos Direitos Autorais do Brasil. Conforme determinação legal, a obra aqui registrada não pode ser plagiada, utilizada, reproduzida ou divulgada sem a autorização de seu(s) autor(es).



Responsável pela Solicitação:
Associação Brasil AVC

Participante(s):
Aideia Comunicação Ltda (Projeto Gráfico) | Carla Heloisa Cabral Moro (Organizador) | Jaqueline da Silva (Autor) | Tathiane Gonçalves Rodrigues Souza (Autor)

Título:
Cartilha Saúde e Matemática Educação Física em Foco

Data do Registro:
04/12/2025 12:01:10

Hash da transação:
0x939ae1185fcbf6ff7bdf34b0b723d93f664d1159b7506ad595debe819f54144e

Hash do documento:
1ea66ea4a5c0ffb4c217609e59c12cbcc831b5dc5e36bd8252f77a616bb7ef1f

Compartilhe nas redes sociais



APRESENTAÇÃO

Esta cartilha foi desenvolvida para empoderar professores com uma abordagem inovadora e eficaz para integrar temas cruciais de saúde – **Acidente Vascular Cerebral (AVC)**, **Tabagismo** e **Sedentarismo** – com o currículo de Matemática do Ensino Fundamental II. Mais do que apenas planos de aula, este material oferece uma metodologia completa que inclui estratégias de recuperação de aprendizagem e adaptações para inclusão, promovendo uma compreensão profunda dos impactos dessas condições na saúde humana.

Através de atividades práticas, cálculos matemáticos, análises gráficas e debates envolventes, os alunos não só aprofundarão suas habilidades em Matemática, mas também desenvolverão uma **consciência crítica e preventiva** sobre saúde. Nosso objetivo é demonstrar como a Matemática é uma ferramenta poderosa para entender, analisar e, finalmente, **combater problemas de saúde reais**, transformando a sala de aula em um espaço de inovação e impacto social.

O material didático foi desenvolvido pelas professoras em parceria com a **Associação Brasil AVC (ABAVC)**:



**Jaqueline
Da Silva**
Professora de Educação Física

- Licenciada em Educação Física pela Universidade Metodista de Piracicaba.
- Bacharela em Educação Física pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci.
- Especialista em Fisiologia, Treinamento Desportivo e Educação Física Escolar pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci.
- Mestra em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina.
- Atua como Professora de Educação Física na Educação Básica da Rede Municipal de Ensino de Joinville.
- Desde 2022 atua como docente do ensino superior nos cursos de Educação Física da Faculdade IELUSC.



**Tathiane
Gonçalves Rodrigues Souza**
Professora de Matemática

- Mestrado em Ensino de Matemática, Ciências e Tecnologia pela UDESC (2023), com pós-graduações em Educação.
- Digital (SENAI), Gestão Escolar e Gestão Interdisciplinar.
- Graduada em Matemática e Pedagogia.
- Desde 2002, atua como professora na Prefeitura Municipal de Joinville.

ÍNDICE

Conscientização e Cálculo no AVC (Acidente Vascular Cerebral)

Capítulo 1

08



- **Aula 1** - Desvendando o AVC – Debate e Vídeo
- **Aula 2** - Introdução ao Problema Matemático e o Cérebro de Papel
- **Aula 3** - Análise Proporcional e Visualização Gráfica
- **Aula 4** - Prática e Reflexão – AVC no Mundo Real

Estratégias de Reposição e Recuperação de Aprendizagem

Capítulo 2

20



- **Aula de Reposição 1** - Reforçando Conceitos sobre AVC
- **Aula de Reposição 2** - Reforço de Cálculos Matemáticos e Proporção
- **Aula de Recuperação 3** - Dominando a Representação no Cérebro de Papel
- **Aula de Recuperação 4** - Análise Proporcional e Gráficos – Uma Nova Perspectiva

Adaptações para Inclusão (Aluno com Dificuldade de Leitura)

Capítulo 3

24



- **Aula 1 Adaptada 1** - Explorando o AVC com Todos os Sentidos
- **Aula 1 Adaptada 2** - A Matemática do Cérebro em Ação (Visual e Prática)
- **Aula 1 Adaptada 3** - Análise Proporcional e Gráfica Acessível
- **Aula 1 Adaptada 4** - Aplicação Prática e Reflexão Guiada

Tabagismo, Capacidade Física e Risco de AVC

Capítulo 4

30



- **Plano de Aula Detalhado** - Recursos Necessários

Sedentarismo, Atividade Física e Prevenção do AVC

Capítulo 5

36



- **Plano de Aula Detalhado** - Recursos Necessários

Sedentarismo, Atividade Física e Prevenção do AVC

Capítulo 6

42



- **Aula Adaptada 1** - Objetivo: Conhecer os tipos de AVC, os sinais e sintomas.
- **Aula Adaptada 2** - Objetivo: Conhecer as formas de prevenção ao AVC e discutir sobre a importância da atividade física.
- **Aula Adaptada 3** - Objetivo: Analisar o nível de atividade física presente em sua rotina e verificar possibilidades de melhorias.
- **Aula Adaptada 4** - Objetivo: Experienciar as formas de prevenção ao AVC valorizando os espaços da comunidade.
- **Aula Adaptada 5** - Objetivo: Compreender a importância do exercício físico e sua contribuição na eliminação de placas de gordura presentes na corrente sanguínea.
- **Aula Adaptada 6** - Objetivo: Reforçar a importância da atividade física como forma de prevenção ao AVC e desenvolver a criatividade, a cooperação e a paciência.
- **Aula Adaptada 7** - Objetivo: Refletir e discutir sobre as consequências do AVC e sobre os valores e as atitudes necessárias para compreender e respeitar este contexto.
- **Aula Adaptada 8** - Objetivo: Produzir jogos de mesa sobre o AVC para aperfeiçoar os conhecimentos sobre o tema e desenvolver a criatividade e a cooperação.
- **Aula Adaptada 9**
- **Aula Adaptada 10**

[Voltar ao Índice](#) >

MÓDULO

MATE MÁTICA

Compreendendo o Impacto do AVC através dos números

[Voltar ao Índice](#) ➤



Conscientização e Cálculo no AVC (Acidente Vascular Cerebral)

Capítulo

01

Compreendendo o Impacto do AVC Através dos Números

Este módulo é dedicado à exploração detalhada do Acidente Vascular Cerebral (AVC). Os professores guiarão os alunos na identificação de sintomas, fatores de risco e na compreensão dos impactos devastadores do AVC, tudo isso enquanto aplicam conceitos matemáticos essenciais. O foco está em quantificar a perda de neurônios ao longo do tempo e a área cerebral afetada, transformando dados complexos em conhecimento acessível.

Visão Geral do Módulo

Professora Responsável:

Tathiane Gonçalves Rodrigues Souza
Jaqueline da Silva

Componente Curricular:

Matemática e Educação Física

Ano/Série:

2025 - 6º ao 9º ano

Expectativas de Aprendizagem (Objetivos):

Ao final deste módulo, os alunos serão capazes de:

Conhecer o AVC: Descrever o que é um AVC, identificar seus sintomas principais e reconhecer os fatores de risco associados.

Aplicar Habilidades Matemáticas: Utilizar conceitos de proporcionalidade e porcentagem para calcular a taxa de perda de neurônios durante um AVC.

Representar Graficamente: Calcular e visualizar a área do cérebro afetada por um AVC através de representações gráficas e modelos.

Evidências de Aprendizagem (Avaliação Contínua):

- Participação ativa e engajada nas discussões e atividades práticas.
- Habilidade em demonstrar compreensão através de representações visuais e explicações claras.
- Colaboração efetiva em atividades de grupo, apoiando colegas e buscando soluções em conjunto.

Plano de aula detalhado

Aula 1

Desvendando o AVC – Debate e Vídeo

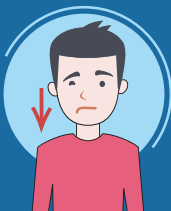
- **Duração:** 48 minutos
- **Objetivo Específico:** Introduzir o conceito de AVC de forma acessível e iniciar uma discussão sobre seus impactos na saúde humana.
- **Expectativa de Aprendizagem:** Os alunos devem conseguir explicar os principais aspectos do AVC e sua relevância.

Voltar ao Índice ►

Aprenda sinais de **AVC**, eles iniciam repentinamente.

Sorria

Peça para dar um sorriso



Boca torta

Abrace

Peça para elevar os braços



Perda de força

Música

Repita a frase como uma música



Dificuldades na fala

Urgente



Ligue **SAMU 192**

Atividades:

1. Abertura Inspiradora (8 minutos):

- Apresentar o tema da aula com uma pergunta provocativa: "Você sabia que um minuto faz toda a diferença para o seu cérebro?".
- Explicar a importância vital de compreender o AVC para a prevenção e o cuidado.

2. Imersão Visual – Exibição de Vídeos (10 minutos):

- Apresentar vídeos educativos curtos e impactantes sobre o AVC.
- Links Sugeridos (Cole no seu documento para fácil acesso):

O que é AVC?



Acesse o QR Code e assista o vídeo na íntegra.

Fatores de Risco:



Acesse o QR Code e assista o vídeo na íntegra.

Sinais de AVC



Acesse o QR Code e assista o vídeo na íntegra.

Tempo é Cérebro



Acesse o QR Code e assista o vídeo na íntegra.

Sinais e Sintomas:



Acesse o QR Code e assista o vídeo na íntegra.

AVC em Números



Acesse o QR Code e assista o vídeo na íntegra.

3. Debate Dinâmico (20 minutos):

- Dividir os alunos em pequenos grupos para discutir o conteúdo dos vídeos, incentivando a troca de ideias.
- Propor questões-chave: "O que é AVC?", "Quais são os principais fatores de risco?", "Como podemos prevenir o AVC em nossa comunidade?".
- **Evidências de Aprendizagem:**
 - Participação proativa nos debates e capacidade de articular respostas claras sobre o tema.

Aula 2 a 4:

Matemática do Cérebro – Calculando a Área Afetada pelo AVC

Habilidades Focadas (BNCC):

EF09MA08:

- Resolver problemas envolvendo variações proporcionais diretas e inversas.

EF08MA16:

- Utilizar conceitos de porcentagem, razão e proporção para resolver problemas.

EF09MA18:

- Aplicar propriedades de potências e raízes nas soluções de problemas.

Aula 2

Introdução ao Problema Matemático e o Cérebro de Papel

- **Duração:** 48 minutos
- **Objetivo Específico:** Introduzir o cálculo da perda de neurônios durante um AVC e visualizar essa perda em um modelo físico.
- **Expectativa de Aprendizagem:** Os alunos devem ser capazes de calcular porcentagens de perda neuronal e representar áreas afetadas em modelos.

Atividades:

1. Conectando Conceitos (10 minutos):

- Revisitar os fundamentos de proporção e porcentagem.
- Apresentar o dado impactante: "Um cérebro humano tem aproximadamente 86 bilhões de neurônios, e em apenas 1 minuto de AVC, perde-se cerca de 1,9 milhão de neurônios."

O cérebro humano é formado por cerca de 86 bilhões de neurônios

1 morte a cada 6 segundos no mundo

A cada 4 pessoas, 1 sofrerá um AVC em algum momento da vida

Pode ocorrer com qualquer pessoa em qualquer idade

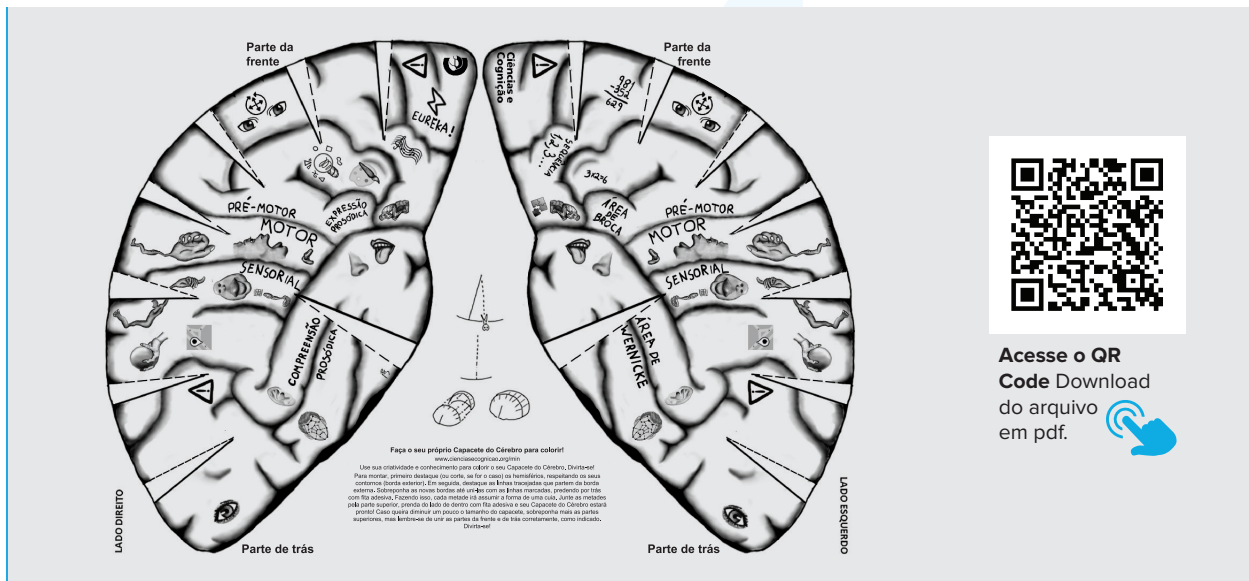
1 Minuto perdido = Perda de 1.9 Milhão de neurônios

2. Desafio Inicial (10 minutos):

- Propor o cálculo da porcentagem de neurônios perdidos em 1 minuto, incentivando o raciocínio rápido.

3. Mãos na Massa – Cérebro de Papel (8 minutos):

- Distribuir modelos simplificados de cérebro humano em papel para cada grupo (podem ser pré-impressos ou desenhados).



4. Simulação da Perda (20 minutos):

- Orientar os alunos a marcar no modelo de papel a área proporcional à perda de neurônios em intervalos de 1, 2, 3... até 10 e 12 horas de AVC.



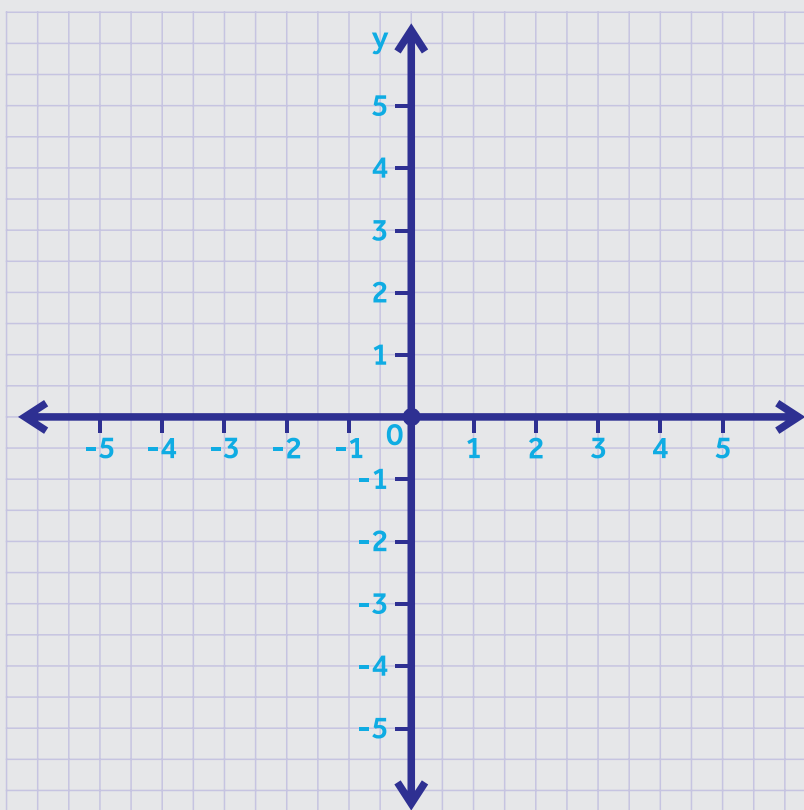
Evidências de Aprendizagem:

- Resolução precisa dos cálculos iniciais e representação visual acurada das áreas afetadas nos modelos.

Aula 3

Análise Proporcional e Visualização Gráfica

- **Duração:** 48 minutos
- **Objetivo Específico:** Desenvolver a capacidade de analisar a perda de neurônios ao longo do tempo e representá-la graficamente.
- **Expectativa de Aprendizagem:** Os alunos devem construir tabelas de proporcionalidade e gráficos que demonstrem claramente a relação entre tempo e perda neuronal.



[Voltar ao Índice](#) ➤

Atividades:

1. Retomada e Feedback (8 minutos):

- Revisar os cálculos da aula anterior, abrindo espaço para dúvidas e dificuldades.

2. Construindo a Proporcionalidade (20 minutos):

- Ensinar metodologias para construir tabelas de proporcionalidade.
- Cada grupo criará sua própria tabela, relacionando os intervalos de tempo com a quantidade de neurônios perdidos.

3. Traduzindo em Gráficos (20 minutos):

- Instruir sobre a criação de gráficos a partir das tabelas de dados.
- Cada grupo desenvolverá um gráfico (linha, barra, etc.) que ilustre a progressão da perda de neurônios.

[Voltar ao Índice](#) ➤



• Evidências de Aprendizagem:

- Tabelas e gráficos construídos corretamente e capacidade de explicar a relação tempo-perda neuronal.

Aula 4

Prática e Reflexão – AVC no Mundo Real

- **Duração:** 48 minutos
- **Objetivo Específico:** Aplicar os conhecimentos adquiridos em um cenário realista e refletir sobre as implicações sociais e de saúde.
- **Expectativa de Aprendizagem:** Os alunos devem resolver problemas complexos, apresentar suas análises e discutir o impacto do AVC.



Atividades:

1. Problema Desafiador (18 minutos):

- Propor um problema mais complexo: calcular a perda total de neurônios em um período estendido (ex: 24 horas) e representar essa área no modelo de cérebro de papel.

2. Compartilhando Descobertas (20 minutos)

- Cada grupo apresentará suas conclusões, os modelos de papel atualizados e as análises.
- Promover uma comparação entre os resultados dos grupos e um debate sobre as implicações reais desses dados.

3. Conclusão e Inspiração (10 minutos):

- Refletir sobre o impacto do AVC na saúde e na vida das pessoas.
- Discutir como a Matemática pode ser uma aliada poderosa na compreensão, prevenção e até mesmo na busca por soluções para problemas médicos.

• Evidências de Aprendizagem:

- Resolução correta de problemas complexos, apresentações claras e ricas em conteúdo, e reflexões significativas sobre o impacto do AVC.

Recursos Necessários (para Aulas 1-4):

- Vídeos educativos sobre AVC (links fornecidos).
- Calculadoras ou software de cálculo (ex: planilhas eletrônicas).
- Modelos de papel do cérebro humano (para impressão ou desenho).
- Papel gráfico e/ou programas para criação de gráficos (ex: Excel, Google Sheets).
- Quadro branco e marcadores para discussões e apresentações.

Avaliação (Geral para o Módulo):

- Engajamento e participação ativa em debates e discussões.
- Precisão e correção nos exercícios e cálculos matemáticos.
- Qualidade e clareza das representações gráficas e modelos de papel.
- Clareza e assertividade nas apresentações e discussões finais.

Com este planejamento estratégico, os alunos não só desenvolverão uma compreensão aprofundada do AVC, mas também aprimorarão suas habilidades matemáticas de forma aplicada e visualmente impactante, conectando a teoria à realidade.

Estratégias de Reposição e Recuperação de Aprendizagem

Capítulo

Apoiando o Aprendizado de Cada Aluno

Este plano foi desenhado para oferecer suporte eficaz aos alunos que enfrentarem dificuldades, seja na compreensão dos conceitos de AVC ou nos cálculos matemáticos.

Objetivos Gerais da Recuperação:

1. Consolidar a compreensão do que é o AVC, suas causas, sintomas e consequências.
2. Reforçar as habilidades matemáticas de cálculo de áreas e proporcionalidade.
3. Incentivar o trabalho colaborativo e a aplicação prática dos conceitos.

Expectativas de Aprendizagem:

- **Conhecimento do AVC:** Descrever o AVC, identificar sintomas e fatores de risco.
- **Habilidades Matemáticas:** Aplicar proporção e porcentagem para calcular a perda neuronal.
- **Representação Gráfica:** Calcular e graficamente representar a área afetada do cérebro.

Identificação de Dificuldades: É crucial mapear as dificuldades de cada aluno (conceitual, matemática, visualização, etc.) antes de iniciar a recuperação.

02

Aula de reposição 1:

Reforçando Conceitos sobre AVC

- **Duração:** 48 minutos
- **Objetivo Específico:** Revisitar e consolidar os conceitos de AVC, garantindo a compreensão de todos.

Atividades:

1. Revisão com Foco (15 minutos):

- Reexibir trechos-chave dos vídeos educativos sobre AVC, focando nos pontos que geraram mais dúvidas.
- Facilitar um momento de perguntas e respostas para esclarecer os conceitos.

2. Debate Guiado para Fixação (18 minutos):

- Conduzir um debate estruturado sobre os impactos do AVC, sintomas e prevenção, utilizando perguntas direcionadoras para garantir a participação e compreensão.

Aula de reposição 2:

Reforço de Cálculos Matemáticos e Proporção

- **Duração:** 48 minutos
- **Objetivo Específico:** Revisitar e consolidar os conceitos de AVC, garantindo a compreensão de todos.

Atividades:

1. Revisão Estruturada de Matemática (15 minutos):

- Revisar conceitos de proporção, porcentagem e cálculo de áreas, com exemplos práticos e resolução passo a passo.

2. Prática Orientada (18 minutos):

- Propor novos exercícios práticos, similares aos originais, com resolução em grupo e discussão das estratégias.

3. Correção e Aprendizado (15 minutos):

- Corrigir os exercícios em conjunto, destacando os erros mais comuns e reforçando os conceitos corretos.

Aula de Recuperação 3:

Dominando a Representação no Cérebro de Papel

- **Duração:** 48 minutos
- **Objetivo Específico:** Aprimorar a habilidade de representar visualmente a área afetada no modelo do cérebro.

Atividades:

1. Recapitulando a Visualização (10 minutos):

- Relembrar os cálculos de perda de neurônios e como a área afetada foi representada no modelo de papel.

2. Nova Prática Visual (30 minutos):

- Distribuir novos modelos de cérebro de papel.
- Pedir aos alunos que representem as áreas afetadas com base em novos cálculos, com acompanhamento e feedback individualizado.

Aula de Recuperação 4:

Análise Proporcional e Gráficos – Uma Nova Perspectiva

- **Duração:** 48 minutos
- **Objetivo Específico:** Reforçar a capacidade de construir e interpretar tabelas e gráficos.

Atividades:

1. Revisão de Tabelas (15 minutos):

- Revisar a construção de tabelas de proporcionalidade, enfatizando a importância da precisão dos dados.

2. Criando Novas Visualizações (18 minutos):

- Solicitar a construção de novos gráficos a partir de conjuntos de dados diferentes, com foco na interpretação correta das informações.

3. Discussão e Interpretação (15 minutos):

- Debater os novos gráficos criados e aprofundar a reflexão sobre a importância da matemática na compreensão do AVC.

Recursos Necessários (para as Aulas de Recuperação):

- Vídeos educativos sobre AVC (os mesmos da parte principal, focando em trechos específicos).
- Calculadoras ou softwares de cálculo.
- Modelos de papel do cérebro humano (extras para nova prática).
- Papel gráfico ou programas para criação de gráficos (ex: Excel).

Adaptações para Inclusão (Aluno com Dificuldade de Leitura)

Capítulo

Garantindo Acesso e Compreensão para Todos

Este planejamento foi cuidadosamente adaptado para garantir que alunos com dificuldades de leitura possam participar ativamente e se beneficiar plenamente das aulas. A ênfase é em recursos visuais, auditivos e atividades práticas que minimizam a dependência da leitura extensiva.

Objetivos Gerais (Com Adaptações):

1. Compreender o que é um AVC, suas causas, sintomas e consequências através de múltiplos formatos.
2. Desenvolver habilidades matemáticas relacionadas a áreas e proporcionalidade com apoio visual e prático.
3. Promover o trabalho em grupo e a aplicação prática, valorizando diferentes formas de expressão.

Expectativas de Aprendizagem:

- **Conhecimento do AVC:** Descrever o AVC, identificar sintomas e fatores de risco através de discussões e mídias.
- **Habilidades Matemáticas:** Aplicar proporção e porcentagem com apoio visual/prático para calcular a perda neuronal.
- **Representação Gráfica:** Calcular e representar a área afetada do cérebro usando instruções claras e modelos visuais.

03

Aula 1 Adaptada:

Explorando o AVC com Todos os Sentidos

- **Duração:** 48 minutos
- **Objetivo Específico:** o AVC de forma inclusiva e interativa.
- **Expectativa de Aprendizagem:** Os alunos devem compreender os principais aspectos do AVC através de formatos variados.

Atividades:

1. Abertura Multisensorial (8 minutos):

- Apresentar o tema da aula verbalmente e com cartões visuais.
- Explicar a importância do tema com exemplos simples.
- **Disponibilizar materiais de leitura adaptados:** textos simplificados, infográficos com poucas palavras, resumos em áudio (se possível) ou leitura assistida.

2. Experiência Visual e Auditiva (20 minutos):

- Exibir vídeos educativos curtos sobre AVC, com legendas grandes e claras.
- **Fornecer um resumo oral em formato escrito (adaptado) do vídeo para acompanhamento e consulta posterior.**

3. Debate Colaborativo e Orientado (20 minutos):

- Dividir os alunos em grupos heterogêneos.
- Usar cartões com perguntas ilustradas para guiar a discussão ("O que é AVC?", "Como prevenir?").
- Incentivar a expressão oral e não-verbal.
- **Evidências de Aprendizagem:**
 - Participação ativa no debate e capacidade de responder a perguntas usando diferentes formas de comunicação.

Aula 2 Adaptada:

A Matemática do Cérebro em Ação (Visual e Prática)

- **Duração:** 48 minutos
- **Objetivo Específico:** Apresentar a problemática da perda neuronal e sua representação visual.
- **Expectativa de Aprendizagem:** Os alunos calcularão porcentagens com apoio e representarão áreas afetadas em modelos.

Atividades:

1. Introdução Simplificada (8 minutos):

- Revisar proporção e porcentagem com exemplos concretos e visuais (tiras de papel, blocos).
- Apresentar os dados sobre neurônios e perda por AVC com figuras e números grandes.
- Fornecer uma folha de apoio com explicações passo a passo (ilustradas) sobre esses conceitos.

2. Exercício Guiado (10 minutos):

- Propor o cálculo da porcentagem de neurônios perdidos em 1 minuto, com exemplos preenchidos ou gabarito parcial.
- Disponibilizar uma tabela de apoio visual com exemplos de cálculos para consulta.

3. Modelos de Cérebro Interativos (10 minutos):

- Distribuir modelos de papel do cérebro humano.
- Fornecer instruções visuais (desenhos, diagramas) e verbais claras sobre como marcar a área afetada.

4. Prática Visual e Tátil (20 minutos):

- Orientar os alunos a marcar no modelo de papel a área proporcional à perda de neurônios em intervalos de 5, 10, 30 e 60 minutos.
- Utilizar gráficos e diagramas coloridos e simples para auxiliar na visualização e compreensão.

Evidências de Aprendizagem:

- Resolução dos cálculos com apoio e representação visual precisa das áreas afetadas nos modelos de papel.

Aula 3 Adaptada:

Análise Proporcional e Gráfica Acessível

- **Duração:** 48 minutos
- **Objetivo Específico:** Desenvolver a análise e representação gráfica de forma inclusiva.
- **Expectativa de Aprendizagem:** Os alunos devem construir tabelas e gráficos com apoio visual e compreender a relação entre tempo e perda neuronal.

Atividades:

1. Revisão Visual dos Cálculos (8 minutos):

- Revisar os cálculos da aula anterior usando exemplos no quadro.
- Fornecer uma lista de verificação com ícones para os alunos conferirem seus cálculos.

2. Construindo Tabelas com Apoio (20 minutos):

- Ensinar a construir tabelas de proporcionalidade utilizando modelos preenchidos como referência e exemplos visuais.
- Cada grupo montará sua tabela, com acompanhamento.

3. Criação de Gráficos Simplificados (20 minutos):

- Instruir sobre a criação de gráficos usando papel gráfico com linhas mais grossas ou software de gráficos com interfaces simplificadas.
- Utilizar instruções detalhadas por escrito (adaptadas) e exemplos claros de gráficos.
- **Evidências de Aprendizagem:**
 - Tabelas e gráficos construídos com apoio e capacidade de explicar a relação tempo-perda neuronal.

Aula 4 Adaptada:

Aplicação Prática e Reflexão Guiada

- **Duração:** 48 minutos
- **Objetivo Específico:** Aplicar conhecimentos e discutir as implicações do AVC de forma interativa.
- **Expectativa de Aprendizagem:** Os alunos resolverão problemas com apoio e participarão de discussões guiadas.

Voltar ao Índice >

Atividades:

1. Resolução de Problema com Orientação (20 minutos):

- Propor um problema avançado com um exemplo resolvido passo a passo (ilustrado) para orientação.
- Os alunos calcularão a perda de neurônios em um período maior e representarão no modelo de papel.

2. Discussão Visual e Colaborativa (20 minutos):

- Cada grupo apresentará suas conclusões e modelos.
- Utilizar um guia visual com pontos-chave para discussão e incentivar a expressão oral.

3. Conclusão e Reflexão Acessível (8 minutos):

- Refletir sobre o impacto do AVC e o papel da matemática de forma simples e direta.
- Fornecer um questionário de reflexão com perguntas de múltipla escolha ou com opções visuais para os alunos preencherem.

Evidências de Aprendizagem:

- Resolução de problemas com apoio, apresentações claras e discussões significativas.

Recursos Necessários (para Aulas de Inclusão):

- Vídeos educativos sobre AVC (com legendas grandes).
- Calculadoras ou software de cálculo.
- Modelos de papel do cérebro humano.
- Papel gráfico ou programas para criação de gráficos (ex: Excel).
- Quadro branco e marcadores.
- Materiais de leitura adaptados (textos simplificados, gráficos, áudios).
- Tabelas de apoio visual e instruções detalhadas (visuais e escritas).

Avaliação (Módulo Inclusão):

- Participação e engajamento nas atividades.
- Esforço e compreensão demonstrados nos cálculos e representações.
- Habilidade em comunicar ideias e conclusões (verbalmente ou visualmente).
- Uso adequado dos recursos adaptados.

Com este planejamento adaptado, a expectativa é que todos os alunos, incluindo aqueles com dificuldades de leitura, possam acompanhar as aulas de forma eficaz, desenvolvendo uma compreensão aprofundada do AVC e habilidades matemáticas aplicáveis, visualizando de forma prática o impacto na saúde.

Tabagismo, Capacidade Física e Risco de AVC

Capítulo

04

A Matemática por Trás do Hábito de Fumar

Este módulo aborda os efeitos nocivos do tabagismo na saúde, com foco na capacidade física e no aumento do risco de AVC. Utilizando uma atividade prática simulada e análise matemática, os alunos irão quantificar o impacto do cigarro no desempenho do corpo, tornando o conhecimento sobre os perigos do tabagismo uma experiência tangível e memorável.

Visão Geral do Módulo

Objetivo:

- Conscientizar os alunos sobre os efeitos prejudiciais do tabagismo na capacidade física e no risco de AVC, por meio de uma atividade prática e análise matemática.

Expectativas de Aprendizagem:

- Compreender os impactos negativos do tabagismo na saúde, especificamente no risco de AVC.
- Analisar criticamente os resultados de uma atividade prática para identificar a influência do tabagismo na capacidade física.
- Aplicar conceitos matemáticos para calcular velocidade média e percentuais de diferença.
- Relacionar os resultados da atividade com os efeitos do tabagismo na saúde.

Evidências de Aprendizagem:

- Participação ativa e construtiva na discussão sobre o tabagismo.
- Registro preciso dos tempos das corridas simuladas.
- Cálculos corretos da velocidade média e percentuais de diferença.
- Contribuição significativa na análise e interpretação dos resultados.
- **Duração:** Aproximadamente 1 aula (50 minutos).

Plano de aula detalhado

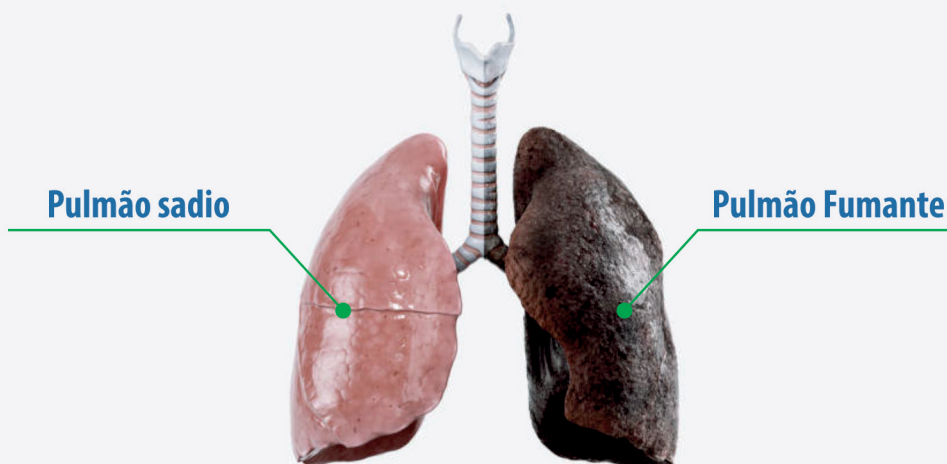
Recursos Necessários:

- Pista ou área de corrida de aproximadamente 100 metros.
- Máscaras (simples ou de corrida) para simular dificuldade respiratória.
- Pesos (ex: coletes, mochilas com livros) para simular o peso dos resíduos no corpo.
- Cronômetro.
- Papel e caneta para registro de dados.
- Calculadora.

Procedimento:

1. Introdução Impactante (10 minutos):

- Apresentar o tema do tabagismo e discutir brevemente como o fumo afeta a saúde, incluindo o aumento drástico do risco de AVC.
- Explicar a atividade prática como uma simulação lúdica dos efeitos do tabagismo na capacidade pulmonar e física.



2. Preparação para a Simulação (5 minutos):

- Dividir a turma em grupos: corredores (alunos que simulam) e cronometristas/registradores.
- Distribuir as máscaras e os pesos para os alunos que farão a simulação.



3. Execução da Atividade Prática (15 minutos):

- Corrida "Livre": Alunos correm 100 metros sem máscara e sem peso; cronometristas registram o tempo.
- Corrida "Impactada": Os mesmos alunos correm novamente os 100 metros, mas desta vez usando máscaras e pesos.
- Os registradores anotam ambos os tempos na tabela fornecida.



4. Análise Matemática Detalhada (15 minutos):

- Reunir os alunos para a análise dos resultados.
- Orientar o cálculo da velocidade média para cada corrida (distância percorrida / tempo).
- Instruir o cálculo do percentual de diferença entre as velocidades médias das duas corridas.
- Facilitar uma discussão sobre como esses números quantificam os efeitos do tabagismo na capacidade física e no risco de AVC.

Questões para Análise e Discussão (Pós-Atividade):

1. Explique passo a passo como você calculou a velocidade média para cada tipo de corrida (livre e simulada).
 2. Qual é a fórmula universalmente aceita para calcular a velocidade média?
 3. Apresente os percentuais de diferença entre as velocidades médias obtidas nas duas corridas.
 4. Com suas palavras, como você interpreta esses percentuais de diferença em relação ao impacto do tabagismo?
 5. Baseado na atividade, quais são os possíveis efeitos do tabagismo na capacidade física de uma pessoa?
 6. De que forma o tabagismo pode aumentar significativamente o risco de um AVC?
 7. Calcule e apresente a média de tempo da corrida “livre” de todos os alunos.
 8. Calcule e apresente a média de tempo da corrida “com simulação” de todos os alunos.
 9. Além do tabagismo, que outras variáveis você acredita que poderiam influenciar os resultados das corridas?
 10. Relacione de forma abrangente os resultados observados nas corridas com os efeitos do tabagismo na capacidade física e, conseqüentemente, no risco de AVC.
- 5. Conclusão e Conscientização (5 minutos):**
- Recapitular os pontos-chave da atividade, reforçando a importância de evitar o tabagismo para a saúde geral e a prevenção do AVC.
 - Incentivar os alunos a compartilhar o conhecimento adquirido com amigos e familiares, agindo como multiplicadores de saúde.

Observações Importantes (Para o Professor):

- **Segurança:** Certifique-se de que a atividade seja realizada em um espaço seguro e sob supervisão rigorosa. A saúde e o bem-estar dos alunos são prioridade, especialmente durante o uso de máscaras e pesos.
- **Empatia:** Promova um ambiente de respeito mútuo. A atividade visa conscientizar sobre os malefícios do tabagismo, não julgar ou estigmatizar fumantes.
- **Preparação:** Esteja pronto para responder a perguntas e preocupações sobre o tabagismo e seus impactos, incluindo o risco de AVC.

Sedentarismo, Atividade Física e Prevenção do AVC

Capítulo

05

Movimento e Saúde: Uma Conexão Matemática Essencial

Este módulo explora a profunda relação entre o sedentarismo, a prática de atividade física e a prevenção do AVC. Através de um levantamento de dados prático e cálculos de percentuais, os alunos irão analisar os hábitos de sua própria turma, quantificando o sedentarismo e refletindo sobre a importância da atividade física regular para uma vida saudável e a redução do risco de doenças cardiovasculares, como o AVC.

Visão Geral do Módulo

Objetivo:

- Explicar a conexão entre sedentarismo, atividade física e AVC, e calcular o percentual de alunos sedentários na sala, promovendo a conscientização.

Expectativas de Aprendizagem:

- Compreender o conceito de AVC e sua forte ligação com o sedentarismo.
- Reconhecer seus próprios hábitos de atividade física e os riscos associados ao sedentarismo.
- Aplicar conceitos matemáticos para calcular percentuais e interpretar dados relacionados ao sedentarismo.
- Refletir sobre a importância da atividade física regular para a saúde integral e o bem-estar.

Evidências de Aprendizagem:

- Participação ativa na discussão sobre sedentarismo, AVC e suas inter-relações.
- Registro correto e honesto das respostas individuais durante o levantamento de dados.
- Capacidade de calcular o percentual de alunos sedentários na sala de aula de forma autônoma.
- Engajamento na discussão dos resultados e proposição de estratégias para combater o sedentarismo.
- **Duração:** Aproximadamente 1 hora (50 minutos).

Plano de aula detalhado

Recursos Necessários:

- Quadro branco, flipchart ou lousa interativa.
- Marcadores ou giz.
- Papel e caneta para anotações rápidas.
- Calculadora.

Voltar ao Índice ►

Procedimento:

1. Introdução ao AVC Simplificada (10 minutos):

- Iniciar a aula explicando o AVC de forma clara: um “curto-circuito” no cérebro por falta de sangue.
- Enfatizar que a prevenção é a melhor estratégia contra essa condição séria.

2. Explorando o Sedentarismo (15 minutos):

- Definir sedentarismo como um estilo de vida com pouca ou nenhuma atividade física.
- Ilustrar com exemplos do dia a dia dos alunos: tempo excessivo em telas (celular, TV, computador) sem compensação de movimento.
- **Vídeo Sugerido (Cole no seu documento para fácil acesso): Sedentarismo e Problemas Cardíacos:**

Assista o vídeo “Sedentarismo e Problemas Cardíacos” clicando aqui ou pelo QR Code.



3. A Conexão Sedentarismo-AVC (15 minutos):

- Explicar como o sedentarismo aumenta o risco de AVC, contribuindo para fatores como hipertensão, diabetes e obesidade.
- Destacar que a falta de movimento compromete a saúde cardiovascular, abrindo caminho para o AVC.
- **Texto Sugerido para Leitura (Cole no seu documento para fácil acesso): Risco de AVC e Prevenção:**

Acesse o texto "O risco de AVC é reduzido com prevenção e atividade física" **clikando** aqui ou pelo QR Code.



4. Levantamento de Dados: Nossa Turma (15 minutos):

- Propor uma pergunta simples para a turma sobre seus hábitos de atividade física. Ex: "Quantas vezes por semana você pratica atividade física por pelo menos 30 minutos?" (com opções de resposta: 0, 1-2, 3-4, 5+).
- Registrar as respostas no quadro ou em um gráfico de barras simples para análise coletiva.

5. A Matemática do Sedentarismo (10 minutos):

- Guiar os alunos no cálculo do percentual de alunos sedentários na sala, explicando cada passo do processo.
- Utilizar o quadro para demonstrar o cálculo de forma clara e visual.

6. Discussão e Ação (5 minutos):

- Conduzir uma discussão sobre os resultados do levantamento, incentivando a reflexão sobre o próprio estilo de vida.
- Explorar as razões para o sedentarismo e brainstorm de estratégias simples para aumentar a atividade física no dia a dia.

7. Conclusão Transformadora (5 minutos):

- Recapitular os pontos cruciais da aula, reforçando que combater o sedentarismo é prevenir doenças graves como o AVC.
- Incentivar os alunos a se tornarem agentes de mudança, inspirando hábitos saudáveis em suas famílias e comunidades.

MÓDULO

EDU CAÇÃO FÍSICA

Prevenção do AVC e a importância da atividade física.

[Voltar ao Índice](#) ➤



Educação Física

Capítulo

06

A Educação Física, enquanto componente curricular, deve desenvolver as temáticas nas dimensões do saber fazer, saber sobre e saber ser, que correspondem às dimensões do conteúdo: procedimental, conceitual e atitudinal. Portanto, para além do movimento, o aluno necessita compreender os conceitos, fatos, história, significados em torno da temática, bem como desenvolver atitudes e valores nesse contexto.

Objetivo: Conhecer os tipos de AVC, os sinais e sintomas.

Aula 1

- De forma individual, cada estudante deverá pesquisar e registrar no caderno de Educação Física as informações sobre o AVC isquêmico e hemorrágico, os sinais e sintomas.
- Na sequência, elaborar um mapa mental em folha A4 com essas informações obtidas.
- Os mapas podem ser expostos pela escola ou na própria sala de aula.

Objetivo: Conhecer as formas de prevenção ao AVC e discutir sobre a importância da atividade física.

Aula 2

- Explicar para os alunos a diferença entre atividade física e exercício físico.
- Explicar sobre o significado do sedentarismo e as suas consequências.
- Abordar sobre a importância da realização de atividade física.
- Organizar os alunos em pequenos grupos para discutir e identificar possíveis formas de praticar atividade física na comunidade. Destacar os espaços disponíveis.
- Realizar os registros no caderno de Educação Física.
- Na sequência, os alunos devem compartilhar as discussões com a turma.

Objetivo: Analisar o nível de atividade física presente em sua rotina e verificar possibilidades de melhorias.

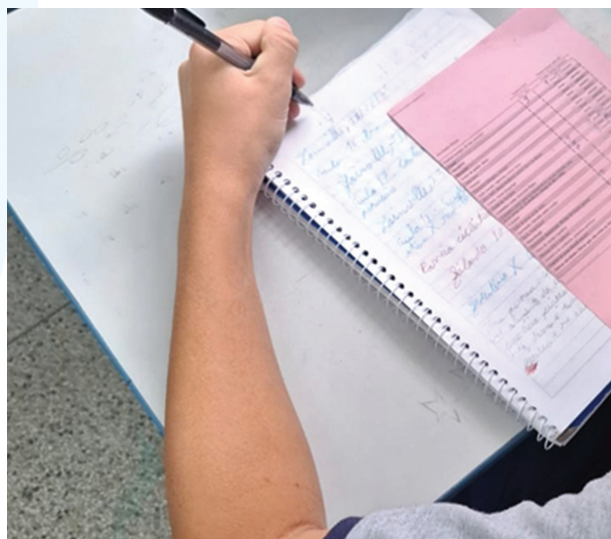
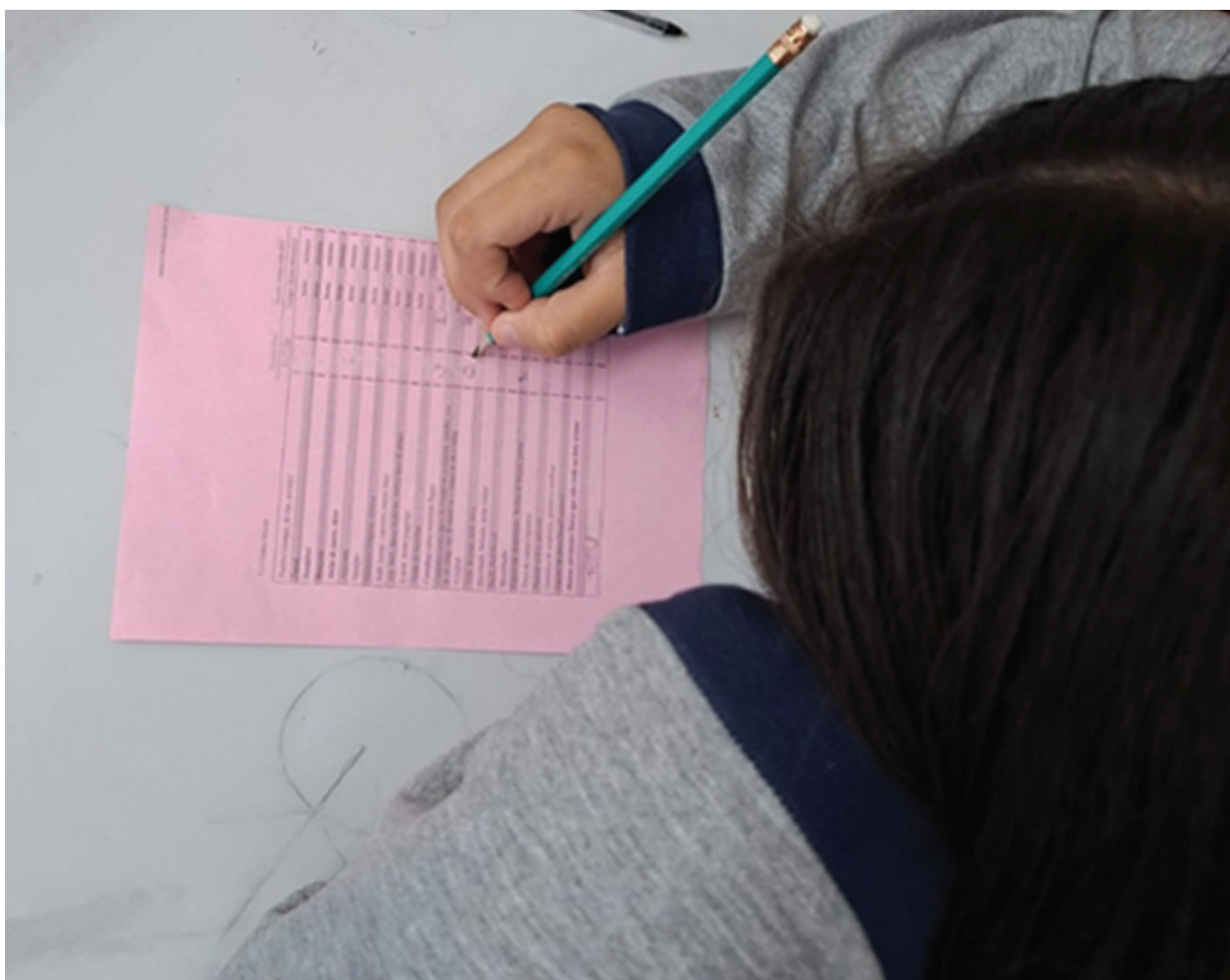
Aula 3

- Após a discussão sobre a importância da atividade física, cada aluno receberá o Questionário de atividade física para adolescentes (Júnior et al., 2012) para mensurar o nível de atividade física.

Questionário de Atividade Física para Adolescentes - QAFA

Atividades físicas	Quantos dias?	Quanto tempo cada dia?
	0 a 7 dias	Tempo (horas:minutos)
Futebol (campo, de rua, <i>society</i>)		___ horas ___ minutos
Futsal		___ horas ___ minutos
Handebol		___ horas ___ minutos
Basquete		___ horas ___ minutos
Andar de patins, skate		___ horas ___ minutos
Atletismo		___ horas ___ minutos
Natação		___ horas ___ minutos
Ginástica olímpica, rítmica		___ horas ___ minutos
Judô, karatê, capoeira, outras lutas		___ horas ___ minutos
Jazz, balê, dança moderna, outros tipos de dança		___ horas ___ minutos
Correr, trotar (<i>jogging</i>)		___ horas ___ minutos
Andar de bicicleta		___ horas ___ minutos
Caminhar como exercício físico		___ horas ___ minutos
Caminhar como meio de transporte (ir à escola, trabalho, casa de um amigo (a)). [Considerar o tempo de ida e volta]		___ horas ___ minutos
Voleibol		___ horas ___ minutos
Vôlei de praia ou de areia		___ horas ___ minutos
Queimado, baleado, pular cordas		___ horas ___ minutos
Surfe, <i>bodyboard</i>		___ horas ___ minutos
Musculação		___ horas ___ minutos
Exercícios abdominais, flexões de braços, pernas		___ horas ___ minutos
Tênis de campo (quadra)		___ horas ___ minutos
Passear com o cachorro		___ horas ___ minutos
Ginástica de academia, ginástica aeróbica		___ horas ___ minutos
Futebol de praia (<i>beach soccer</i>)		___ horas ___ minutos
Outras atividades físicas que não estão na lista acima:		___ horas ___ minutos
		___ horas ___ minutos
		___ horas ___ minutos

Validade e reprodutibilidade de um questionário para medida de atividade física em adolescentes Farias Júnior, J.C. et al
Rev Bras Epidemiol 2012; 15(1): 198-210



Após o preenchimento, organizar os alunos em pequenos grupos para discutirem sobre suas respostas.
Além disso, apontar possíveis melhorias na rotina para elevar o nível de atividade física caso seja necessário.

Objetivo: Experienciar as formas de prevenção ao AVC valorizando os espaços da comunidade.

Aula 4

- Visitar uma praça de ginástica na própria comunidade.
- Explicar o objetivo de cada aparelho.
- Explicar para os alunos a forma correta de utilizar cada aparelho.
- Organizar um circuito na praça utilizando os próprios aparelhos como estações.
- A cada dois minutos os alunos devem trocar de estação.
- Ao final, discutir sobre a importância desse espaço público para prevenção ao AVC.

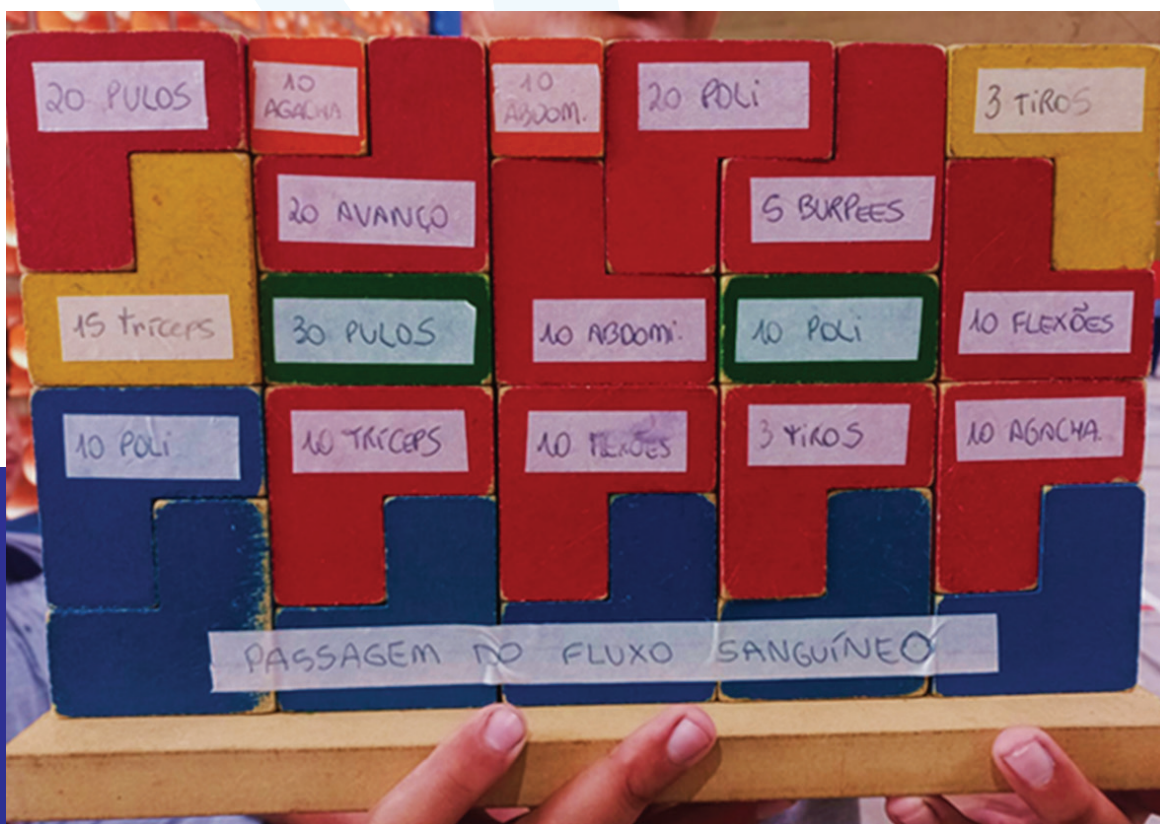
Voltar ao Índice ►

Objetivo: Compreender a importância do exercício físico e sua contribuição na eliminação de placas de gordura presentes na corrente sanguínea.

Aula 5

- Organizar os alunos em trios.
- Para cada trio haverá um juiz.
- Cada trio receberá um jogo de encaixe*.
- Os últimos blocos representam a passagem do fluxo sanguíneo e acima deles estão os blocos que representam as placas de gordura que precisam ser eliminadas.
- Cada placa de gordura possui a descrição de um exercício físico que deve ser realizado para eliminar essa placa de gordura e assim permitir a passagem do fluxo sanguíneo.
- Em cada peça de encaixe tem a descrição de um exercício físico e a quantidade a ser realizada.

- O objetivo de cada trio é realizar os exercícios físicos de cada encaixe para eliminar as placas de gordura e liberar a passagem do fluxo sanguíneo no menor tempo possível.
- Cada integrante deve retirar um encaixe, ler o exercício e realizá-lo de forma individual. Após terminar um, pode retirar outro encaixe.
- Cada um do trio pode pegar um encaixe diferente ao mesmo tempo, ou seja, não é um integrante por vez, todos devem retirar um encaixe cada um e realizar o exercício solicitado. Enquanto isso, o juiz controla o tempo.
- Os alunos que atuaram como juízes também devem realizar a atividade na sequência.
- Antes de realizar a atividade é importante explicar para os alunos sobre cada exercício a ser realizado, a forma correta de execução e onde devem ser realizados para que no momento da atividade não haja dúvidas.
- Ao final, vence o trio que conseguir cumprir todos os exercícios no menor tempo possível.

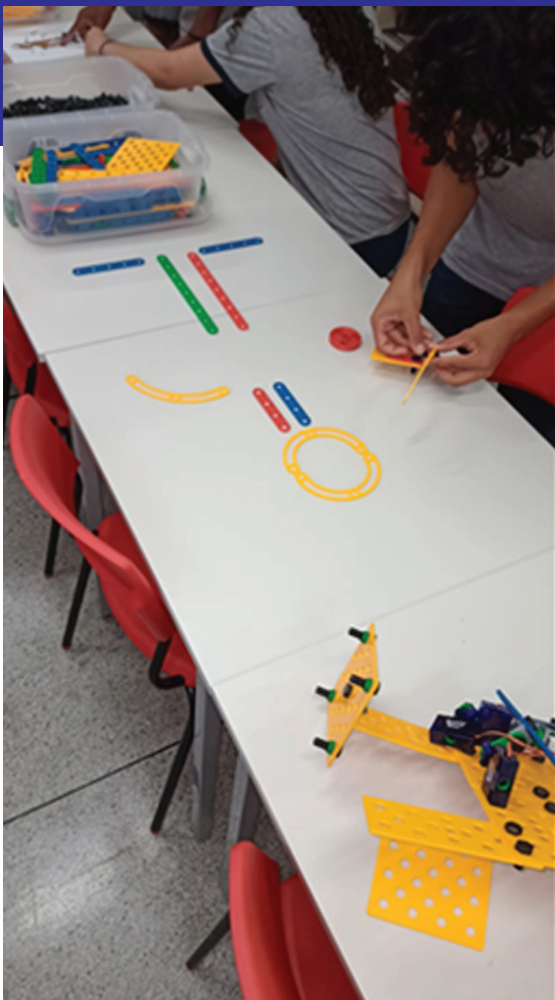


* jogo de encaixe

Objetivo: Reforçar a importância da atividade física como forma de prevenção ao AVC e desenvolver a criatividade, a cooperação e a paciência.

Aula 6

- Organizar os alunos em duplas.
- Cada dupla deverá elaborar a representação de algum exercício físico utilizando os materiais de robótica.
- Ao final, cada dupla deverá fazer a apresentação de sua construção.
- As elaborações podem ser expostas pela escola.



Objetivo: Refletir e discutir sobre as consequências do AVC e sobre os valores e as atitudes necessárias para compreender e respeitar este contexto.

Aula 7

- Entregar para cada aluno a letra da música Sobre'videntes:



SOBRE' VIDENTES

Me olha e não vê aquilo que me faz sofrer
A gana para viver e o que eu escondo de você?
Ninguém é obrigado a entender a minha mente
Eu peço apenas empatia
Isso tudo é sobre'videntes
Vizinho, o amigo, desconhecido, um parente
Ninguém aqui está imune
é tudo muito de repente
A dor insuportável sem explicação
ânsia de vômito, tonteira e faltou força nas mãos
Tão tão tão já nem sabia mais o que fazer
Pedi ajuda ao meu pai pra poder me socorrer
Eu só falava dói demais, eu tô passando mal
Confusão mental já estava no hospital
Fechei os olhos, apaguei, nada mais fez sentido
Abri os olhos sem saber quantos dias tinham ido
Olhares truncados com a equipe toda ao meu redor
Sem forças pra levantar eu sinto embargar a voz
Parece que não tem fim
Me resgataram do AVC
A vida reinicia aqui
Vivências velhas tudo novo, porém de outra forma

Como viver daqui pra frente com um fantasma em minha porta
Olhares que cobram ações do velho eu
Como se eu tivesse morrido, na mente tudo se perdeu
O ritmo não se mantem
O choro não se contem
Fadiga que me assola em busca do que me faz bem
Os olhares pessimistas te fizeram chorar
Os olhares avcistas te fizeram sorrir
Eu venci pra te dizer que tudo vai passar
Mas você tem que acreditar
E nunca desistir
Existe o olhar que adocece
Existe o olhar que te cura
Existe o amigo que esquece
Existe o amigo que ajuda
Também a família que soma
É a família que te abandona
O matrimônio que acaba
E o namoro que vira piada
Eu sei que eu tenho sequela
Eles acham que eu tenho preguiça
É visível a fraqueza na perna

E visível a minha cognitiva
A criança com má formação
Vem ao mundo com a limitação
Já enfrenta bullying na escola
Meu exemplo de superação
Me disseram a doença é de velho
AVC não escolhe idade
Cada dia ficando mais sério
Vem trazendo incapacidade
O aumento é inexplicável
A mídia não informa você
é isquêmico ou é hemorrágico
Se não mata, deixa PCD
Minha mão ficou sem movimento
Tornozelo tá aí igual borracha
Volta e meia cabeça doendo
Convivendo com a dor neuropática
Eu procuro e não vejo saída
Sem dinheiro para o tratamento

Vem na mente tirar minha vida
Quem não passa por esse tormento
O acesso não é para todos
Muita gente atrofia em casa
Afasia, agonia, desgosto
A camada sofrendo de fralda
O amor suporta tudo
Depende da ocasião
Meu momento mais confuso
Foi sem dar explicação
O que o acidente estraga
Dificilmente recupera
O preconceito dos olhares
é pior do que as sequelas
Os olhares pessimistas te fizeram chorar
Os olhares avcistas te fizeram sorrir
Eu venci pra te dizer que tudo vai passar
Mas você tem que acreditar
E nunca desistir

Artistas: Djalma Reforço • Acme Sam • Juliana Ferreira

Ouvir a música e acompanhar a letra ao mesmo tempo.

Posteriormente, organizar os alunos em pequenos grupos.

Na sequência, deverão discutir e escrever:

- as consequências do AVC relatadas na letra da música;
- a parte da letra que mais chamou a atenção;
- atitudes e valores percebidas na música.

Posteriormente, o grupo deve escrever sobre a importância das atitudes e valores nesse cenário, especialmente sobre a questão da empatia.

Ao final, o grupo deve escrever em papel craft todas essas informações para apresentar para a turma.

Os cartazes podem ser expostos pela escola.

Objetivo: Produzir jogos de mesa sobre o AVC para aperfeiçoar os conhecimentos sobre o tema e desenvolver a criatividade e a cooperação.

Aula 8

- Em dupla ou trio, os alunos devem elaborar jogos de mesa sobre o AVC.
- Cada equipe deve escolher determinado aspecto para desenvolver o seu jogo, seja sobre a prevenção, sinais, sintomas, consequências ou sobre os tipos de AVC.
- O jogo deve ser elaborado a partir da utilização de diferentes materiais (tampinhas de garrafa, papelão, cartolina, EVA e outros).
- Para realizar essa atividade é necessário que os alunos já tenham todas as informações sobre o AVC registradas no caderno de Educação Física.
- Nesse primeiro momento, as equipes devem desenvolver um esboço sobre o jogo e organizar a lista dos materiais necessários para a sua elaboração.

[Voltar ao Índice](#) ➤

Aula 9

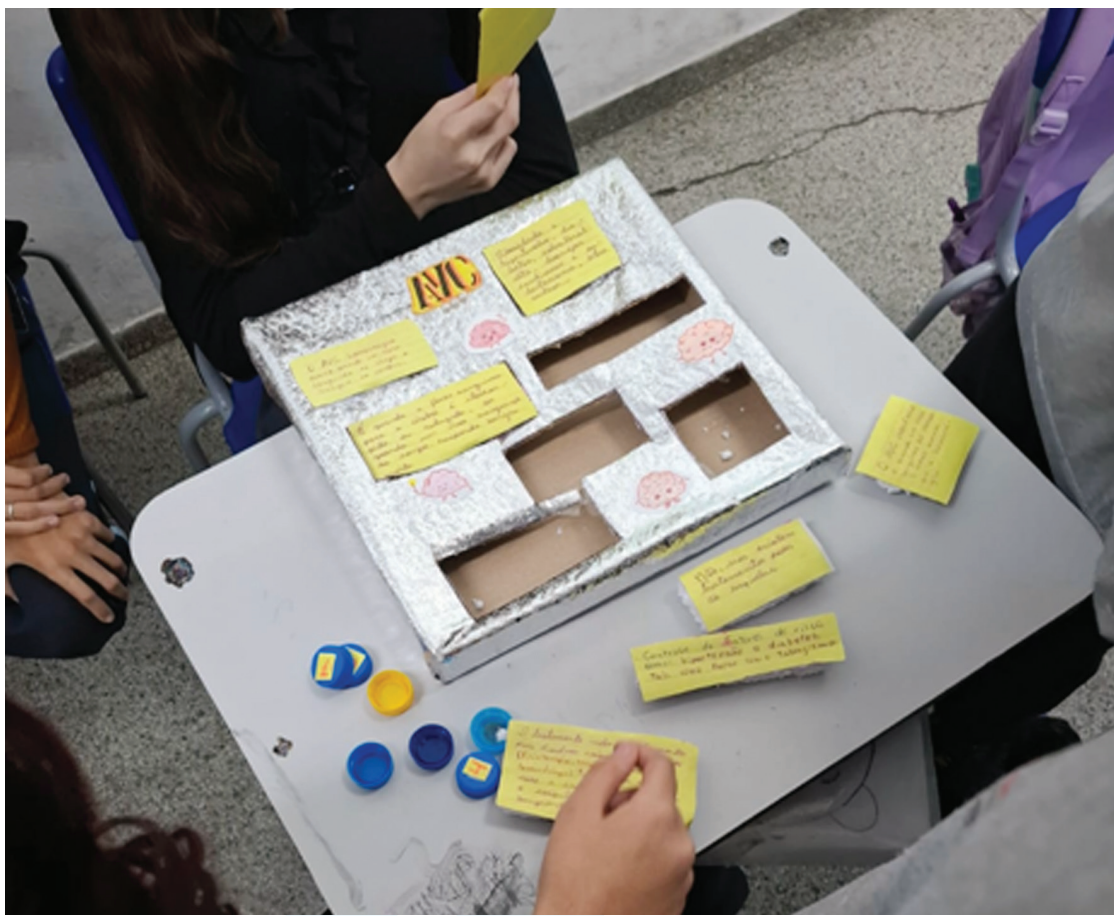
- Na aula seguinte, os alunos devem trazer os materiais para a produção.

Aula 10

- Posteriormente, com os jogos finalizados, cada equipe deve apresentar o seu jogo.
- Na sequência, todos devem experimentar os jogos dos colegas de turma.

[Voltar ao Índice](#)









APOIO:



www.abavc.org.br



www.abavc.org.br

-  @abrilavc
-  @abavcoficial
-  @abrilavc
-  @AssociaçãoBrasilAVC

ISBN: 978-65-989962-0-8

CD



9 786598 996208