

# Projeto de ação interdisciplinar

<b>Parte I – Delineando a ação interdisciplinar</b>	<b>4</b>
<b>Título</b>	<b>4</b>
<b>Delineamento da Ação Interdisciplinar</b>	<b>4</b>
Duração	4
Equipe Pedagógica	4
Situação complexa	4
Produtores	5
Consumidores	5
Produto	5
Contexto	5
Objetivos Pedagógicos – BNCC	6
Objetivos Pedagógicos – Referencial Curricular RS/SP	14
Objetivos Pedagógicos - Escola	20
Objetivos Cognitivos	20
Objetivos Procedimentais	20
Objetivos Atitudinais	21
<b>Parte II - Desenvolvimento da Ação Interdisciplinar</b>	<b>22</b>
<b>Encontro I (180 minutos) – Apresentação e Fase Clichê</b>	<b>23</b>
Apresentação e negociação com os estudantes (60min)	23
Fase Clichê (60 min)	23
Discussão em grande grupo sobre os textos produzidos (60min)	23
<b>Encontro 2 (180min) – Fase Panorama Espontâneo</b>	<b>23</b>
Apresentação (30min)	23
Fase Panorama Espontâneo (150min)	24
<b>Encontro 3 (180min) – Fase Panorama Espontâneo</b>	<b>25</b>
Apresentação das respostas à grelha por cada grupo (100min)	25
Discussão em grande grupo das respostas dadas às perguntas da grelha guia da Fase Panorama Espontâneo (80 min)	25
<b>Encontro 4 (180min) – Fase Panorama Espontâneo</b>	<b>25</b>
<b>Encontro 5 (180min) – Fase Panorama Espontâneo</b>	<b>25</b>
Busca por fontes de informação	25
Socialização	26
<b>Encontro 6 (180min) – Fase Panorama Espontâneo</b>	<b>26</b>
Busca por fontes de informação	26

Socialização	26
<b>Encontro 7 (180 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Explorando o material selecionado</b>	<b>26</b>
<b>Encontro 8 (180 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Explorando o material selecionado</b>	<b>26</b>
<b>Encontro 9 (180 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Explorando o material selecionado</b>	<b>27</b>
<b>Encontros 10 - 12 (540 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Síntese Parcial 1</b>	<b>27</b>
<b>Encontros 13 - 14 (360 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Síntese Parcial 1</b>	<b>27</b>
<b>Encontro 15 - 18 (540 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Síntese Parcial 1</b>	<b>27</b>
<b>Encontro 19 - 20 (360 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Resolução dos problemas identificados ao final da Síntese Parcial 1</b>	<b>28</b>
<b>Encontros 21 - 22 – Síntese Final</b>	<b>28</b>
<b>Encontro 23</b>	<b>28</b>
<b>Encontros 24 - 32</b>	<b>28</b>
<b><i>Apêndice I – Grelha e Análise sobre o celular - Fase Panorama Espontâneo</i></b>	<b>29</b>
<b><i>Apêndice II – Grelha e Análise sobre produção de vídeo - Fase Panorama Espontâneo</i></b>	<b>31</b>
<b><i>Apêndice III – Roteiro para elaboração da Síntese Parcial</i></b>	<b>32</b>

## Parte I – Delineando a ação interdisciplinar

### Título

O celular e o seu uso por adolescentes na escola: aspectos de engenharia, científicos, biológicos, sociais, ambientais e psicológicos do uso do celular.

### Delineamento da Ação Interdisciplinar

#### Duração

Março a dezembro do ano letivo (32 semanas)

#### Equipe Pedagógica

Prof. Arthur – Física

Profa. Ana – Biologia

Profa. Carmem – Língua Portuguesa e Redação

Prof. Franzen – Química

Profa. Mariza – Coordenação Pedagógica

Prof. Nara – História

#### Situação complexa

O celular se tornou uma ferramenta indispensável na vida das pessoas, em particular na vida dos adolescentes. A situação que queremos entender é o porquê de o celular assumir essa centralidade na vida dos adolescentes e os processos históricos que levaram à situação observada hoje. Para isso, precisamos construir uma Ilha de Racionalidade Interdisciplinar sobre o celular, o seu modo de funcionamento e o seu uso social.

A Síntese final deverá ser apresentada na forma de um roteiro para um documentário que será produzido pelos estudantes, com duração de 15min, a ser divulgado pelo Youtube.com.

## Produtores

Os produtores deste projeto interdisciplinar serão estudantes do terceiro ano do ensino médio.

## Consumidores

Os consumidores desta ilha de racionalidade interdisciplinar serão os próprios estudantes produtores.

## Produto

Documentário produzido pelos estudantes sobre a temática “Uso do celular por adolescentes” a ser divulgado na plataforma Youtube.com.

Subprodutos: Síntese Parcial e Roteiro elaborado para a produção do vídeo.

## Contexto

O projeto será desenvolvido em uma escola pública de tempo integral em um bairro classe média. Os (As) estudantes envolvidos cursam o terceiro ano dessa escola. A turma é composta por 10 alunos e 15 alunas (25 estudantes no total). Os (As) estudantes não trabalham.

A maioria deles(as) possui aparelhos celulares com câmeras de boa qualidade. A escola possui um laboratório de informática com 5 computadores (ambiente Linux) com capacidade de editar vídeos simples.

O projeto será desenvolvido com recursos já existentes, não havendo previsão de aporte financeiro pela escola.

Serão usados softwares pré-existentes no laboratório e o ambiente de compartilhamento fornecido pelo Google (editor de texto, planilhas, software para apresentações, ambiente para videoconferência, formulários, etc.). A equipe pedagógica deverá preparar uma pasta no Google Drive com todos os documentos aos quais os(as) estudantes deverão acessar ao longo do desenvolvimento do projeto.

As(os) estudantes desenvolverão o projeto no contraturno, como parte de suas atividades, uma vez por semana, em encontros de 3h cada.

## Objetivos Pedagógicos – BNCC

Área	Habilidade
<b>LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS NO ENSINO MÉDIO</b>	(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos.
	(EM13LGG103) Analisar, de maneira cada vez mais aprofundada, o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses.
	(EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remediação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, como forma de fomentar diferentes modos de participação e intervenção social.
	(EM13LGG201) Utilizar adequadamente as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso.
	(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos.
	(EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões manifestados, para negociar e sustentar posições, formular propostas, e intervir e tomar decisões democraticamente sustentadas, que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.
	(EM13LGG403) Fazer uso do inglês como língua do mundo global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.

<b>LÍNGUA PORTUGUESA</b>	(EM13LP03) Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de perspectivas, a compreensão de paródias e estilizações, entre outras possibilidades.
	(EM13LP04) Estabelecer relações de interdiscursividade e intertextualidade para explicitar, sustentar e qualificar posicionamentos e para construir e referendar explicações e relatos, fazendo uso de citações e paráfrases devidamente marcadas.
	(EM13LP05) Analisar, em textos argumentativos, os posicionamentos assumidos, os movimentos argumentativos e os argumentos utilizados para sustentá-los, para avaliar sua força e eficácia, e posicionar-se diante da questão discutida e/ou dos argumentos utilizados, recorrendo aos mecanismos linguísticos necessários.
	(EM13LP07) Analisar, em textos de diferentes gêneros, marcas que expressam a posição do enunciador frente àquilo que é dito: uso de diferentes modalidades (epistêmica, deôntica e apreciativa) e de diferentes recursos gramaticais que operam como modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações adverbiais, entonação etc.), uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.), com vistas ao incremento da compreensão e da criticidade e ao manejo adequado desses elementos nos textos produzidos, considerando os contextos de produção.
	(EM13LP09) Fazer curadoria de informações, tendo em vista diferentes propósitos e projetos discursivos.
	(EM13LP10) Selecionar informações, dados e argumentos em fontes confiáveis, impressas e digitais, e utilizá-los de forma referenciada, para que o texto a ser produzido tenha um nível de aprofundamento adequado (para além do senso comum) e contemple a sustentação das posições defendidas.

	<p>(EM13LP12) Analisar efeitos de sentido decorrentes de escolhas e formatação das imagens (enquadramento, ângulo/vetor, cor, brilho, contraste) e de sua sequenciação (disposição e transição, movimentos de câmera, remix), das performances (movimentos do corpo, gestos, ocupação do espaço cênico), dos elementos sonoros (entonação, trilha sonora, sampleamento etc.) e das relações desses elementos com o verbal, levando em conta esses efeitos nas produções de imagens e vídeos, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.</p>
	<p>(EM13LP13) Planejar, produzir, revisar, editar, reescrever e avaliar textos escritos e multissemióticos, considerando sua adequação às condições de produção do texto, no que diz respeito ao lugar social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e mídia em que o texto ou produção cultural vai circular, ao contexto imediato e sócio-histórico mais geral, ao gênero textual em questão e suas regularidades, à variedade linguística apropriada a esse contexto e ao uso do conhecimento dos aspectos notacionais (ortografia padrão, pontuação adequada, mecanismos de concordância nominal e verbal, regência verbal etc.), sempre que o contexto o exigir.</p>
	<p>(EM13LP15) Elaborar roteiros para a produção de vídeos variados (vlog, videoclipe, videominuto, documentário etc.), apresentações teatrais, narrativas multimídia e transmídia, podcasts, playlists comentadas etc., para ampliar as possibilidades de produção de sentidos e engajar-se de forma reflexiva em práticas autorais e coletivas.</p>
	<p>(EM13LP16) Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.</p>
	<p>(EM13LP27) Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão.</p>

	<p>(EM13LP28) Resumir e resenhar textos, com o manejo adequado das vozes envolvidas (do autor da obra e do resenhador), por meio do uso de paráfrases, marcas do discurso reportado e citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas.</p>
	<p>(EM13LP29) Realizar pesquisas de diferentes tipos (bibliográfica, de campo, experimento científico, levantamento de dados etc.), usando fontes abertas e confiáveis, registrando o processo e comunicando os resultados, tendo em vista os objetivos colocados e demais elementos do contexto de produção, como forma de compreender como o conhecimento científico é produzido e apropriar-se dos procedimentos e dos gêneros textuais envolvidos na realização de pesquisas.</p>
	<p>(EM13LP30) Compreender criticamente textos de divulgação científica orais, escritos e multissemióticos de diferentes áreas do conhecimento, identificando sua organização tópica e a hierarquização das informações, questionando fontes não confiáveis e problematizando enfoques tendenciosos ou superficiais.</p>
	<p>(EM13LP31) Selecionar informações e dados necessários para uma dada pesquisa (sem excedê-los) em diferentes fontes (orais, impressas, digitais etc.) e comparar autonomamente esses conteúdos, levando em conta seus contextos de produção, referências e índices de confiabilidade, e percebendo coincidências, complementaridades, contradições, erros ou imprecisões conceituais e de dados, de forma a compreender e posicionar-se criticamente sobre esses conteúdos e estabelecer recortes precisos.</p>
	<p>(EM13LP32) Selecionar, elaborar e utilizar instrumentos simples de coleta de dados e informações (questionários, enquetes, mapeamentos, opinários) e de tratamento e análise dos conteúdos obtidos, que atendam adequadamente a diferentes objetivos de pesquisa.</p>
<p><b>A ÁREA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS</b></p>	<p>(EM13MAT101) Interpretar situações econômicas, sociais e das Ciências da Natureza que envolvem a variação de duas grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação com ou sem apoio de tecnologias digitais.</p>

	<p>(EM13MAT102) Analisar gráficos e métodos de amostragem de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.</p>
	<p>(EM13MAT103) Interpretar e compreender o emprego de unidades de medida de diferentes grandezas, inclusive de novas unidades, como as de armazenamento de dados e de distâncias astronômicas e microscópicas, ligadas aos avanços tecnológicos, amplamente divulgadas na sociedade.</p>
	<p>(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica, tais como índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros, investigando os processos de cálculo desses números.</p>
	<p>(EM13MAT303) Resolver e elaborar problemas envolvendo porcentagens em diversos contextos e sobre juros compostos, destacando o crescimento exponencial.</p>
	<p>(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais é necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira e o do crescimento de seres vivos microscópicos, entre outros.</p>
	<p>(EM13MAT308) Resolver e elaborar problemas em variados contextos, envolvendo triângulos nos quais se aplicam as relações métricas ou as noções de congruência e semelhança.</p>
	<p>(EM13MAT314) Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas compostas, determinadas pela razão ou pelo produto de duas outras, como velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.</p>
	<p>(EM13MAT315) Reconhecer um problema algorítmico, enunciá-lo, procurar uma solução e expressá-la por meio de um algoritmo, com o respectivo fluxograma.</p>
	<p>(EM13MAT316) Resolver e elaborar problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão).</p>

	(EM13MAT409) Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos, como o histograma, o de caixa (box-plot), o de ramos e folhas, reconhecendo os mais eficientes para sua análise.
	(EM13MAT408) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências, com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra.
<b>A ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS</b>	(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, na indústria e na geração de energia elétrica.
	(EM13CNT104) Avaliar potenciais prejuízos de diferentes materiais e produtos à saúde e ao ambiente, considerando sua composição, toxicidade e reatividade, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para o uso adequado desses materiais e produtos.
	(EM13CNT204) Elaborar explicações e previsões a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais.
	(EM13CNT206) Justificar a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.
	(EM13CNT207) Identificar e analisar vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

	(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.
	(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos – interpretando gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, elaborando textos e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) –, de modo a promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural.
	(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.
	(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental.
	(EM13CNT308) Analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos, redes de informática e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos.
<b>A ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS</b>	(EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de natureza qualitativa e quantitativa (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos, gráficos, mapas, tabelas etc.).
	(EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e de diferentes gêneros textuais e as tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas

	<p>sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.</p>
	<p>(EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas das sociedades contemporâneas (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.</p>
	<p>(EM13CHS301) Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção e descarte (reuso e reciclagem) de resíduos na contemporaneidade e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental e o consumo responsável.</p>
	<p>(EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas a uma percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo.</p>
	<p>(EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, e selecionar aquelas que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.</p>
	<p>(EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos econômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta.</p>
	<p>(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos e classes sociais diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços e contextos.</p>
	<p>(EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.</p>

	(EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens e as gerações futuras, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.
	(EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.

### Objetivos Pedagógicos – Referencial Curricular RS/SP

<b>Conteúdos envolvidos - Biologia</b>	Saúde e doença (1° ano)
	Fluxo de materiais e energia na natureza (1° ano)
	Equilíbrio sistêmico do ecossistema (manutenção e impactos).
	Fisiologia humana (sistemas endócrino, reprodutor, nervoso e digestório).
<b>Conteúdos envolvidos - Física</b>	Compreensão humana do Universo (1° ano)
	Terra e Sistema Solar (1° ano)
	Gravação e reprodução de sons e imagens (2° ano)
	Transmissão de sons e imagem (2° ano)
	Emissores e receptores (2° ano)
	Matéria e suas propriedades (3° ano)
	Radiações e suas interações (3° ano)

	Propriedade elétrica dos materiais (condutores e isolantes).
	Eletrônica e informática - (semicondutores; transistor; circuitos integrados; diodos). (3° ano)
	Ondas eletromagnéticas (espectro eletromagnético; ondas de rádio; micro-ondas; radiações infravermelhas; radiações visíveis; radiações ultravioletas, raios x; raios gama).
	Relatividade geral
	Sistema Solar e Universo (leis de Kepler; interação gravitacional; gravitação - lei da gravitação universal).
	Sensoriamento remoto da superfície da Terra.
	Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, utilizando fontes confiáveis (dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos). <sup>1</sup>
	Divulgação e comunicação de resultados, conclusões e propostas pautados em discussões, argumentos, evidências e linguagem científica (Feira de Ciências, Olimpíadas, canais digitais, jornal, rádio, painéis informativos, seminários e debates).
<b>Conteúdos envolvidos - Química</b>	Reconhecer o modelo quântico do átomo como interpretação do comportamento das partículas atômicas a partir de leis da Física moderna fundamentadas em princípios diferentes dos previstos pela Física clássica (3° ano).
	Métodos sustentáveis de extração, processos produtivos, uso e consumo de: combustíveis alternativos e recursos minerais, fósseis, vegetais e animais.
	Poluição de ambientes aquáticos e terrestres por materiais tóxicos provenientes do descarte incorreto.

---

<sup>1</sup> Colocado com objetivo geral para as três disciplinas de Ciências da Natureza.

<b>Conteúdos envolvidos - Linguagens e suas Tecnologias</b>	Réplica (posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem)
	Planejamento, produção e edição de textos orais, escritos e multissemióticos
	Análise e compreensão dos discursos produzidos por sujeitos e instituições em diferentes gêneros e campos de atuação.
	Produção de textos multissemióticos.
	Coesão e coerência.
	Operadores lógico-discursivos.
	Emprego de recursos linguísticos e multissemióticos
	Curadoria de informação
	Seleção de informação, dados e argumentação em fontes confiáveis impressas e digitais para produção textual fundamentada para além do senso comum.
	Procedimentos de estudo (grifar, anotar, resumir). Gêneros de apoio à compreensão (sínteses, resumos, esquemas).
	Uso de recursos linguísticos e multissemióticos e efeitos de sentido.
	Planejamento e produção de textos escritos e multissemióticos. Uso de recursos linguísticos e multissemióticos com efeitos de sentido.
	Uso de softwares de edição de som.
	Contexto de produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica.
	Organização tópico-discursiva.

<b>Conteúdos envolvidos - Matemática e suas Tecnologias</b>	Estatística: gráficos (e infográficos), medidas de tendência central e de dispersão.
	Sistemas e unidades de medida: leitura e conversão de unidades de grandezas diversas.
	Variação de grandezas, como velocidade, concentração, taxas de crescimento ou decrescimento de populações, índices econômicos etc.
	Sistema Internacional de Medidas: principais unidades e conversões.
	Principais unidades de armazenamento de dados na informática (bit, byte, kilobyte, megabyte, gigabyte etc.) e transferência de dados (Mbps, Kbps, Gbps etc.).
	Porcentagem: cálculo de taxas, índices e coeficientes.
	Grandezas determinadas pela razão ou produto de outras (velocidade, densidade de um corpo, densidade demográfica, potência elétrica, bytes por segundo etc.).
	Noções de estatística descritiva.
	Gráficos e diagramas estatísticos: histogramas, polígonos de frequências, diagrama de caixa, ramos e folhas etc.
<b>Conteúdos envolvidos - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas</b>	Padrões e normas de distintas sociedades: na cultura, no poder, na cidadania e no trabalho.
	A civilização científica e tecnológica em diferentes contextos: na ética e na liberdade, na cultura e na religião.
	A problemática socioambiental e a relação com as classes sociais e a estratificação social.
	A produção de significados e a reflexão estética.

	As desigualdades regionais e sociais expressas pelo acesso à internet e redes sociais.
	A reflexão ética: as exigências morais do homem moderno.
	A ética da responsabilidade frente aos desafios ambientais contemporâneos.
	Os valores construídos pela cultura juvenil: as vanguardas culturais e as novas concepções políticas.
	O papel da juventude em contextos territoriais: central e periférico; material e virtual; profissional e acadêmico e cultural e político.
	Grupos sociais com vínculo identitário e a conformação do espaço social: ocupação, domínio e integração socioespacial.
	Impactos socioambientais relacionados aos diferentes padrões de consumo e a necessidade de adoção de hábitos sustentáveis.
	Os impactos dos avanços técnico-científicos informacionais, da indústria cultural e de massa e seus usos no sistema capitalista.
	Indústria Cultural, capitalismo e cidadania: influências e estímulos; padrões de consumo e consumismo; estereótipos e fetichização da mercadoria.
	As revoluções na ciência: seus usos políticos, econômicos e sociais.
	Modos de produção, formas de trabalho e seus desdobramentos em diferentes sociedades, considerando as mudanças técnicas, tecnológicas e informacionais ocorridas (trabalho escravo, servil e assalariado e os perfis sociais das diferentes ocupações).

	Relações de trabalho e mercado na sociedade globalizada: perspectivas do trabalho nos contextos urbano, rural e digital; garantia do emprego; precarização do trabalho (autônomo, freelancer, temporário, parcial, terceirizado, trainee etc).
	Perfil socioeconômico da sociedade brasileira e a sua representação pelos institutos de pesquisas: os dados estatísticos, as tabelas e os gráficos.

## Objetivos Pedagógicos - Escola

### Objetivos Cognitivos

Ao final deste projeto os estudantes deverão ser capazes de:

- Descrever o que é o celular com base nos aspectos científicos da produção deste artefato, tais como o modo básico de funcionamento de um celular com base nos conceitos de ondas eletromagnéticas, emissão e absorção de radiação eletromagnética, intensidade de radiação, posicionamento e localização, triangulação, efeitos gravitacionais sobre o tempo, efeitos relativísticos de diferenças de velocidade sobre o tempo;
- Descrever quais os fatores que levam as pessoas a utilizar o celular no seu dia a dia com base nos conceitos de comunicação, grupo social, classe social, gerenciamento de tempo, ludicidade;
- Descrever os aspectos biológicos relacionados ao uso do celular com base nos conceitos de corrente elétrica, neurônios e sinapses, ressonância;
- Descrever a importância econômica do celular: métodos de produção e materiais, custos envolvidos, aspectos estratégicos, volume de vendas, valor transacionado em função do comércio de celulares em nível global e nacional;
- Descrever os efeitos ambientais causados pelos processos de produção, comercialização e descarte dos celulares;

### Objetivos Procedimentais

Ao final deste projeto os estudantes deverão ser capazes de:

- Utilizar o celular para produzir um vídeo com base em conceitos como roteiro, iluminação, enquadramento de câmera, movimento de câmera, figurino, sonoplastia, edição e corte.
- Realizar seleção de informações sobre textos, extraindo informações relevantes;
- Avaliar a relevância de um texto para a temática em estudo;

- Elaborar fichamento de textos;
- Elaborar resumos dos textos escolhidos;
- Elaborar sínteses sobre as temáticas abordadas;
- Elaborar um roteiro de entrevista;
- Entrevistar uma fonte;
- Analisar uma entrevista transcrita, obtendo informações relevantes para a compreensão da temática do projeto;
- Usar o celular para filmar uma cena;
- Elaborar um roteiro de documentário;
- Editar um vídeo;
- Realizar o *upload* de um vídeo para o Youtube.

#### Objetivos Atitudinais

Ao longo deste projeto os estudantes deverão ser capazes de:

- Colaborar com seus colegas na execução das tarefas;
- Expressar-se verbalmente sobre a temática do projeto utilizando a língua padrão;
- Posicionar-se sobre o uso do celular a partir de aspectos de engenharia, econômicos, ambientais e psicossociais.

## Parte II - Desenvolvimento da Ação Interdisciplinar

## Encontro I (180 minutos) – Apresentação e Fase Clichê

### Apresentação e negociação com os estudantes (60min)

A equipe utilizará o primeiro encontro para apresentar o projeto aos estudantes, definindo claramente qual a pergunta que se pretende responder com o projeto e o produto que se espera obter.

Essa apresentação será realizada com as seguintes etapas:

1. Apresentação multimídia sobre o projeto (30 min);
2. Apresentação de vídeo sobre o uso do celular ([Da telefonista ao celular: conheça a evolução do telefone no Domingo Espetacular - YouTube](#)) (4min54s);
3. Discussão com os estudantes, para o esclarecimento de dúvidas sobre o projeto e formação dos grupos de trabalho compostos por cinco alunos cada (25min).

### Fase Clichê (60 min)

Sessão tipo tempestade cerebral sobre a questão: o que eu sei sobre o celular?

Após finalizada a sessão cada estudante deverá elaborar um texto explicitando aquilo que ele sabe sobre o celular e seu uso.

### Discussão em grande grupo sobre os textos produzidos (60min)

## Encontro 2 (180min) – Fase Panorama Espontâneo

### Apresentação (30min)

O orientador(a) do trabalho explicará aos(às) estudantes qual a natureza do trabalho: relacionar o que sabemos com certeza e o que precisamos saber sobre o celular e seus usos. Também deve ser esclarecido aos estudantes que eles precisam listar possíveis fontes de informação.

A grelha de análise (Apêndice I) será apresentada e discutida com os estudantes.

## Fase Panorama Espontâneo (150min)

Atividade dos estudantes com base na Grelha de Avaliação (ver Apêndice I):

- a. O que sabemos sobre o celular e seu uso por adolescentes?
- b. Quais seriam as pessoas ou fontes de informação que poderiam ser consultadas sobre o celular e seus usos?  
Aspectos a considerar:
  - i. Como os celulares funcionam?
  - ii. Onde são fabricados?
  - iii. Qual o volume de celulares produzidos no mundo?
  - iv. Quem são os grandes consumidores de celulares?
  - v. Como funcionam as operadoras de celular no Brasil?  
Quais as maiores? Quais as mais rentáveis? Qual a com maior base de assinantes? Quem as controla?
  - vi. Quais os aspectos psicológicos e sociais que fidelizam os adolescentes ao uso do celular?
- c. Qual a legislação que normatiza os celulares e a telefonia em geral no Brasil?
- d. Como os sistemas de ensino normatizam o uso de celulares nas escolas?
- e. Como os celulares são usados pelos adolescentes? Quais funções mais usadas (comunicação, busca de informações, jogos, aplicativos de edição, etc.)?
- f. Como o sistema de telefonia evoluiu até chegarmos no celular? Como o próprio celular evoluiu e quais empresas foram líderes de mercado em diferentes momentos do tempo?
- g. Como escrever um roteiro para um documentário? O que caracteriza um documentário?
- h. Como realizar edição de um vídeo? Como filmar usando o celular de forma adequada?
- i. Como realizar a montagem de um vídeo?
- j. Como os jovens veem sua relação com o celular?

### **Encontro 3 (180min) – Fase Panorama Espontâneo**

#### **Apresentação das respostas à grelha por cada grupo (100min)**

Cada grupo terá 20 minutos para apresentar (usando material multimídia) suas respostas às questões da grelha de análise.

#### **Discussão em grande grupo das respostas dadas às perguntas da grelha guia da Fase Panorama Espontâneo (80 min)**

Neste momento, o grande grupo construirá uma resposta global à grelha, eliminando superposições e complementando o que não tiver sido considerado na etapa de grupos e que possa ser relevante.

Este trabalho será desenvolvido usando-se o Google Docs, trabalhando-se de forma colaborativa. Para cada questão da grelha respondida pelos grupos, será construída uma síntese. A equipe pedagógica deverá preparar um texto com as perguntas da grelha.

O texto coletivo será digitado por um(a) dos(as) estudantes que vai incorporar ao texto o que for coletivamente construído.

### **Encontro 4 (180min) – Fase Panorama Espontâneo**

A equipe pedagógica rediscutirá com os estudantes o texto construído no encontro anterior, procurando refinar os conhecimentos necessários para o desenvolvimento do projeto de vídeo sobre o celular, bem como possíveis fontes de informação.

### **Encontro 5 (180min) – Fase Panorama Espontâneo**

#### **Busca por fontes de informação**

Neste encontro os(as) estudantes, em grupos, farão uma busca na Internet usam um buscador sobre a temática celular e seu uso. Ao final da atividade os estudantes listarão em um arquivo na pasta compartilhada os dados dos portais que podem, potencialmente, fornecer as informações necessárias para o desenvolvimento do projeto.

## Socialização

Cada grupo fará uma apresentação ao grande grupo sobre as fontes encontradas e porque as julgaram importantes para o projeto.

### **Encontro 6 (180min) – Fase Panorama Espontâneo**

## Busca por fontes de informação

Neste encontro os(as) estudantes, em grupos, farão uma busca na Internet usando um buscador sobre a temática produção de vídeo, com base na grelha de análise mostrada no Apêndice II. Ao final da atividade os estudantes listarão em um arquivo na pasta compartilhada os dados dos portais que podem, potencialmente, fornecer as informações necessárias para o desenvolvimento do projeto. Este arquivo deverá ser outro, diferente do que foi usado no Encontro 5

## Socialização

Cada grupo fará uma apresentação ao grande grupo sobre as fontes encontradas e porque as julgaram importantes para o projeto.

### **Encontro 7 (180 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Explorando o material selecionado**

Neste encontro os(as) estudantes, em grupos, começarão a exploração do material coletado sobre o celular e seu uso em fontes na Internet. Buscando identificar se o material inicialmente selecionado contém a informação que é necessária para o desenvolvimento do projeto.

Esta busca será realizada com base no documento coletivo construído no Encontro 4. Os estudantes deverão usar um arquivo na pasta compartilhada para anotarem as informações que julgam relevantes ao projeto.

### **Encontro 8 (180 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Explorando o material selecionado**

Neste encontro os(as) estudantes, em grupos, continuarão a exploração do material coletado sobre o celular e seu uso em fontes na Internet. Buscando identificar se o material inicialmente selecionado contém a informação que é necessária para o desenvolvimento do projeto.

Esta busca será realizada com base no documento coletivo construído no Encontro 4. Os estudantes deverão usar um arquivo na pasta compartilhada para anotarem as informações que julgam relevantes ao projeto.

#### **Encontro 9 (180 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Explorando o material selecionado**

Neste encontro os(as) estudantes, em grupos, continuarão a exploração do material coletado sobre o celular e seu uso em fontes na Internet. Buscando identificar se o material inicialmente selecionado contém a informação que é necessária para o desenvolvimento do projeto.

Esta busca será realizada com base no documento coletivo construído no Encontro 4. Os estudantes deverão usar um arquivo na pasta compartilhada para anotarem as informações que julgam relevantes ao projeto.

#### **Encontros 10 - 12 (540 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Síntese Parcial 1**

Nesses encontros os(as) estudantes, em grupos, a partir das informações coletadas, construirão uma síntese parcial das informações coletadas até o momento.

Esta Síntese parcial será realizada de acordo com o roteiro mostrado no Apêndice III.

#### **Encontros 13 - 14 (360 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Síntese Parcial 1**

Nesses encontros os(as) estudantes, apresentarão ao grande grupo síntese parcial construída pelo grupo.

#### **Encontro 15 - 18 (540 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Síntese Parcial 1**

Nesses encontros, a partir das Sínteses Parciais dos grupos apresentadas nos Encontros 13 -14, os(as) estudantes, o grande grupo construirá uma síntese parcial global, com base no Apêndice III.

### **Encontro 19 - 20 (360 min) - Fase Abertura das Caixas Pretas – Resolução dos problemas identificados ao final da Síntese Parcial 1**

Nesses encontros, o grande grupo deverá buscar as informações ainda faltantes para concluir a coleta de informações sobre o celular e seu uso e sobre o processo de produção do vídeo.

### **Encontros 21 - 22 – Síntese Final**

Nesses encontros os(as) estudantes realizarão a Síntese Final de forma coletiva, complementando a Síntese Parcial com as informações coletadas. Essa Síntese Final deverá ter a forma de um roteiro para a produção em vídeo que será elaborada pelos(as) estudantes.

Ao final do Encontro 22 (60min) os(as) estudantes deverão estruturar o processo de produção do vídeo, definindo as tarefas de cada um(a) nesse processo.

Entre os encontros 22 e 23, as (os) estudantes deverão apresentar aos especialistas consultados o material produzido, solicitando a cada um que analise o material sob o ponto de vista da correção conceitual.

### **Encontro 23**

Nesse encontro, as(os) estudantes deverão apresentar em grande grupo o resultado da consulta aos especialistas. Deverão realizar as alterações sugeridas pelos especialistas no roteiro produzido.

### **Encontros 24 - 32**

Nesses encontros os estudantes produzirão o vídeo sobre o celular e seu uso por adolescentes.

O vídeo produzido deverá ser disponibilizado por meio da Plataforma Youtube.com.

## Apêndice I – Grelha e Análise sobre o celular - Fase Panorama Espontâneo

**Nomes dos componentes do grupo**

---

---

---

---

---

### **Atividade 1**

Discuta com seus colegas de grupo as questões abaixo:

- Quais os sujeitos (individuais ou coletivos) que possuem alguma ligação com o tema **celular**? Quem seriam os interessados nesse tema?
- Quais as legislações existentes sobre a temática **celular**? Quais as condições econômicas e sociais que podem emergir do tema?
- Quais os pontos conflitantes sobre a temática **celular** devemos salientar? Quais grupos de interesse?
- Que conhecimentos devemos aprofundar sobre a temática **celular** que no momento são conhecimentos globais?
- Quais saberes disciplinares precisamos para clarificar a temática **celular**?
- A partir de qual perspectiva do vídeo sobre a temática **celular** que será produzido?
- Qual o ambiente para aplicação do vídeo que será produzido e do material sobre a temática **celular**?

### **Atividade 2**

Com base nas discussões **da Atividade 1**, elabore um pequeno texto listando as conclusões do grupo e respondendo às duas questões abaixo:

- O que os componentes do grupo acreditam que sabem com certeza e o que precisariam aprender e que não conhecem sobre a temática **celular**.
- Quais atividades, materiais, especialistas precisariam ser consultados para que os componentes do grupo soubessem mais sobre a temática **celular**.

## Apêndice II – Grelha e Análise sobre produção de vídeo - Fase Panorama Espontâneo

Nomes dos componentes do grupo

---

---

---

---

---

### Atividade 1

Discuta com seus colegas de grupo as questões abaixo:

- Quais os sujeitos (individuais ou coletivos) que possuem alguma ligação com o tema **produção de vídeo**? Quem seriam os interessados nesse tema?
- Que conhecimentos devemos aprofundar sobre a temática **produção de vídeo** que no momento são conhecimentos globais?
- Quais saberes disciplinares precisamos para clarificar a temática **produção de vídeo**?
- A partir de qual perspectiva do vídeo sobre a temática **celular** que será produzido?
- Quais ferramentas poderíamos usar para produzir o vídeo?

### Atividade 2

Com base nas discussões **da Atividade 1**, elabore um pequeno texto listando as conclusões do grupo e respondendo às duas questões abaixo:

- O que os componentes do grupo acreditam que sabem com certeza e o que precisariam aprender e que não conhecem sobre a temática **produção de vídeo**.

Quais atividades, materiais, especialistas precisariam ser consultados para que os componentes do grupo soubessem mais sobre a temática **produção de vídeo**.

## Apêndice III – Roteiro para elaboração da Síntese Parcial

### Nomes dos componentes do grupo

---

---

---

---

---

Agora que você terminou a primeira fase da investigação sobre celulares e seu uso por adolescentes, está na hora de elaborar uma primeira síntese das ideias e dados coletados com os especialistas.

Para isso, responda as perguntas abaixo:

1. Quais os aspectos que considero mais relevantes para entender o fenômeno celular em nossa sociedade?
2. Escreva um texto sobre cada um dos aspectos que você listou, apontando ao final sua relevância para entender o problema.
3. Como esses aspectos se relacionam? Como um influencia o outro? Escreva um texto explicitando esses aspectos,
4. O que eu ainda não sei sobre celulares e precisaria saber para compreender este fenômeno social?
5. Quais especialistas eu devo ainda consultar para compreender o que eu ainda não compreendo sobre os celulares e seu uso?
6. O que eu sei sobre produção de vídeos?
7. O que eu preciso ainda saber para poder produzir o vídeo proposto?
8. Quais especialistas eu devo ainda consultar para compreender o que eu ainda não compreendo sobre produção de vídeo?