UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Educação

IVAN BATISTA BORGES

RECURSOS TECNOLÓGICOS E DE COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

Campinas

2020

IVAN BATISTA BORGES

RECURSOS TECNOLÓGICOS E DE COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Escolar da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestre em Educação Escolar, na área de concentração Educação Escolar.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Ferreira do Amaral

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DE DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELO ALUNO IVAN BATISTA BORGES, E ORIENTADA PELO PROF. DR. SERGIO FERREIRA DO AMARAL

Campinas

2020

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Educação
Rosemary Passos - CRB 8/5751

Borges, Ivan Batista, 1994-
B644r Recursos tecnológicos e de comunicação no processo de ensino e aprendizagem : uma proposta de sequência didática sobre infecções sexualmente transmissíveis / Ivan Batista Borges. – Campinas, SP : [s.n.], 2020.

Orientador: Sérgio Ferreira do Amaral.
Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Tecnologia. 2. Sequência didática. 3. Construção de conhecimento. 4. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). I. Amaral, Sérgio Ferreira do, 1954-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Technological and communication resources in the teaching and learning process : a proposal for teaching sequence on sexually transmitted infections
Palavras-chave em inglês:
Technology
Didatic sequence
Common Base National Curriculum (CBNC)
Área de concentração: Educação Escolar
Titulação: Mestre em Educação Escolar
Banca examinadora:
Sérgio Ferreira do Amaral [Orientador]
Karla Isabel de Souza
Estéfano Vizconde Veraszto
Data de defesa: 05-02-2020
Programa de Pós-Graduação: Educação Escolar

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)
- ORCID do autor: https://orcid.org/0000-0002-0246-1180
- Currículo Lattes do autor: http://lattes.cnpq.br/8373112495895395

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

RECURSOS TECNOLÓGICOS E DE COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

Autor: Ivan Batista Borges

COMISSÃO JULGADORA:

Prof. Dr. Sérgio Ferreira do Amaral
Profa. Dra. Karla Isabel de Souza
Prof. Dr. Estéfano Vizconde Veraszto

A Ata da Defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da Unidade.

2020

Agradecimentos

Primeiramente aos meus pais que sempre me deram todo suporte, apoio e incentivo para estudar e sempre buscaram fazer o melhor para a minha educação e formação.

Aos meus irmãos que sempre me incentivaram e estão sempre ao meu lado.

A minha prima Sueli que sempre me incentivou e acreditou em mim e está sempre ao meu lado.

Aos professores e professoras da minha licenciatura em Ciências Biológicas, principalmente as Prof.ª Dra. Magda Medhat Pechyilie e Prof.ª Dra. Rosana dos Santos Jordão, pela amizade e carinho construídos ao longo da minha formação, além dos incentivos que me trouxeram a esse programa de mestrado.

As minhas amigas e amigos do Mestrado Profissional (MP), pelo companheirismo e ajuda desde o primeiro dia do programa. Principalmente a Simone que me acolheu em sua casa como um filho sempre que eu precisei ir a Campinas.

A Prof. Dr. Nima e todos os docentes do MP pela força, incentivo e compreensão.

Ao meu orientador Prof.º Dr. Sérgio Ferreira do Amaral que me ajudou para a realização desse trabalho, além de conversas que me permitiram boas reflexões sobre o tema.

Aos membros da banca pela dedicação, atenção e gentileza de ler o meu trabalho. Especialmente a Profa. Dra. Karla Isabel de Souza que fez alguns apontamentos durante o processo de finalização do texto.

E por fim gostaria também de agradecer aos meus amigos Andressa, Janaina e Matheus e os demais colegas e amigos que acreditaram em mim e sempre deram apoio emocional para realizar essa pesquisa.

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo propor uma sequência didática (SD) que utilize as tecnologias da informação e comunicação (TIC) como mediadoras do processo de construção do conhecimento no ensino de ciências. A proposta foi construída com base nas habilidades e competência trazidas pela Base Nacional Comum Curricular (2017) e pelo Caderno da Cidade de São Paulo (2017). A linha pedagógica utilizada para a construção da sequência didática foi a de construção do conhecimento de Paulo Freire, junto com uma perspectiva didático-metodológica para o ensino de ciências por investigação. O estudo de caso foi a linha metodológica escolhida para o estudo. A sequência didática proposta neste trabalho tem a intenção de dialogar com as necessidades geradas pela BNCC, sendo de fundamental importância para garantir o cumprimento das metas que deram origem a esse documento, além de contribuir para a formação de professores e para orientar o trabalho de professores já em atuação. A produção de propostas de sequência didáticas dessa natureza, suas consequências, dificuldades e até mesmo as suas imperfeições devem ser divulgadas, pois permitem aos educadores em atividades, ou mesmo os profissionais em formação, refletir sobre as potencialidades da sua atuação, além de servir como ferramenta para alinhar o trabalho pedagógico dos professores aos pressupostos das novas diretrizes curriculares nacionais. Afinal de conta, a ação docente, bem como o processo de ensino e aprendizagem, não são coisas estáticas e devem ser constantemente melhorados e aprimorados, por meio da reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave – Tecnologia; sequência didática; construção do conhecimento; BNCC;

Abstract

This research aimed to propose a didactic sequence (SD) that uses information and communication technologies (ICT) as mediators of the process of knowledge construction in science education. The proposal was built on the skills and competence brought by the Common National Curriculum Base (2017) and the Notebook of the City of São Paulo (2017). The pedagogical line used for the construction of the didactic sequence was Paulo Freire's construction of knowledge, together with a didactic-methodological perspective for the teaching of research science. The case study was the methodological line chosen for the study. The didactic sequence proposed in this paper intends to dialogue with the needs generated by the BNCC, being of fundamental importance to ensure the fulfillment of the goals that originated this document, besides contributing to the formation of teachers and to guide the work of teachers. already in action. The production of didactic sequence proposals of this nature, their consequences, difficulties and even their imperfections should be disclosed, as they allow educators in activities, or even professionals in training, to reflect on the potential of their performance, besides serving as tool to align teachers' pedagogical work with the assumptions of the new national curriculum guidelines. After all, teaching action, as well as the teaching and learning process, are not static and must be constantly improved and refined through reflection on the teaching and learning processes.

Keywords - Technology; didactic sequence; knowledge construction; BNCC;

Sumário

1. Memorial de Formação 9
2. Referencial Teórico 14
2.1. Educação e o processo de interação entre docente e discente 14
2.2. Educomunicação – a inserção da comunicação nos processos educativos 17
2.3. Tecnologias e o processo de ensino e aprendizagem: um novo paradigma 20
2.4. Produção de conteúdo audiovisual no processo de ensino 26
2.5. Seleção de conteúdo, sequência didática e ensino por investigação .. 31
3. Procedimentos metodológicos 39
4. Proposta de sequência didática 43
5. Considerações Finais 59
Referências bibliográficas 62
Apêndice 1 67
Apêndice 2 68
Apêndice 3 70
Apêndice 4 73
Apêndice 5 74
Apêndice 6 75

1. Memorial de Formação

A minha caminhada na educação começou em uma aula no ano de 2013, na disciplina de didática, pertencente nessa época ao segundo semestre do curso de Ciências Biológicas da universidade em que eu fiz a minha graduação, esta disciplina era lecionada por uma professora chamada Magda Medhat Pechliye[1], a qual desde a primeira aula, deixou a sua dedicação pela educação bastante clara na sua fala. Lembro-me da aula na qual tive uma crise existencial com relação a minha concepção do que era educação, eu entendia que os alunos aprendiam por meio da memorização dos conteúdos, os que não fizessem isto eram alunos ruins e não conseguiriam passar no vestibular. Nesta aula a proposta foi discutir dois capítulos do livro Pedagogia da Autonomia (2002) *"[...] Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem a condição de objeto, um do outro"* (FREIRE, 2002). Um desses capítulos criticava a educação como transmissão de conhecimento e outro descrevia à docência como uma profissão humana, tratando das suas especificidades, entre essas havia a concepção de que ensinar exige competência profissional, comprometimento e o reconhecimento de que a educação é ideológica. Ao longo da discussão lembro-me que a Magda usava os argumentos teóricos do texto para apontar os fracassos do ensino tradicional.

Nesse momento a ideia ainda não tinha ficado clara na minha cabeça, pois eu me perguntava como teria chegado até ali se não tivesse aprendido nada com a memorização dos conteúdos ao longo do meu processo de escolarização. Recordo-me que nas aulas de matemática no ensino fundamental e no ensino médio eu tinha facilidade em decorar as formulas e replicá-las nos exercícios, e quando eu recebia nota dez sentia que havia aprendido aquele conteúdo.

No final dessa disciplina, a professora convidou os alunos para comporem a primeira turma do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) de biologia da

[1] Professora Doutora, na Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM) em várias disciplinas relacionadas à formação de professores e coordenadora do programa PIBID no subprojeto de Biologia. Sua linha de pesquisa é a de formação de professores no ensino de Ciências e Biologia. Atualmente é líder de pesquisa de um grupo que trabalha com as ideais de Humberto Maturana e suas implicações para o ensino de Ciências e Biologia.

Universidade Presbiteriana Mackenzie no ano seguinte (2014), sob sua coordenação. Aceitei de primeira o convite, pois além das questões conceituais e epistemológicas que me inquietavam, havia um interesse na bolsa oferecida pelo programa, já que eu era um aluno bolsista do Programa Universidade Para Todos (ProUni) em uma universidade elitista e acessada em geral, por filhos de pessoas com alto poder aquisitivo. O PIBID era um programa que levava os estudantes de licenciaturas das universidades para escolas públicas sob supervisão de um docente da escola a qual o projeto estava vinculado e a coordenação de um professor da universidade. Os objetivos do programa eram: Incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; Contribuir para a valorização do magistério; Elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem; Incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como cooformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e Contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura (CAPES, 2008).

Iniciadas as atividades do PIBID, começa então a minha carreira na educação, confesso que não foi um início fácil porque, apesar das ótimas aulas que tínhamos na licenciatura, me sentia imaturo e pouco preparado para exercer a função com autonomia. Além de todas as questões pessoais em relação a profissão de professor devido ao que eu ouvia sobre as condições de trabalho e salariais, havia também as cobranças bastante rígidas da coordenadora pela participação efetiva, ativa e pela qualidade do PIBID biologia, anos após e com a amizade construída, pude perceber que as cobranças estavam relacionadas com o quanto ela se importava com a qualidade da nossa formação.

O grupo realizava semanalmente reuniões e ao longo dos dois anos que participei, houve mudança de vários participantes, ora porque se formaram na

licenciatura e ora porque preferiam se retirar do programa por diversos outros motivos. Esta rotatividade de participantes foi muito significativa pela troca de experiências e ideias que me motivavam a permanecer no programa e investir cada vez mais na carreira docente, além de gostar de estar na sala de aula e conhecer as peculiaridades desse lugar. Entre os colegas que eu tive a oportunidade de trabalhar em conjunto neste projeto, dois me marcaram fortemente pela dedicação que tinham pela educação, dedicação esta que passou a me motivar ao longo do projeto. A primeira pessoa foi a Andrea, lembro-me do animo dela todas as quintas, que era o dia que normalmente nós íamos até a escola, a Andrea era filha de professora e acredito que esse era um dos maiores motivadores dela para estar entrando na área da educação e largado a área da Administração, na qual trabalhou durando alguns anos. Uma das nossas preocupações, pensando em tudo que nós estudamos na faculdade, era conseguir realizar aulas que ajudassem os alunos a realmente aprenderem os conteúdos de biologia que nós propúnhamos. Para isto, tentávamos rever nosso planejamento semanalmente, sempre que era possível, para identificar os problemas que nós encontrávamos no decorrer da aula e não eram previstos no planejamento. Infelizmente a nossa parceria durou apenas um semestre, pois a Andrea precisou trancar o curso por motivos pessoais.

Logo após a saída da Andrea e disponibilização da sua vaga eu tive a oportunidade de formar dupla com o Henrique, que me proporcionou também várias aprendizagens. Ele foi o colega com o qual trabalhei no projeto por mais tempo, fizemos parte do mesmo grupo por aproximadamente um ano. O Henrique também tinha vindo do curso de Ciências da Computação, pois estava desencantado com o curso e queria ser professor de Biologia. Acredito que por conta dessa desilusão e grande vontade de entrar para a área da educação, o Henrique tentava ser o mais dedicado possível na construção das nossas aulas e no diálogo com a nossa supervisora durante a mediação das nossas atividades. Ver a motivação desse colega me incentivou ainda mais a dedicar a maior parte do meu tempo a minha formação como professor, e a refletir a importância dessa profissão. Acredito que essas duas pessoas que passaram pela minha vida foram de fundamental importância na construção do professor

que eu sou hoje, e na minha vontade de ter cada dia mais dedicação na minha profissão.

Voltando a falar do PIBID, uma demanda que o grupo de estudantes tinha para as aulas que lecionavam no programa, era a de ser reflexivo durante todo o processo, frente a isso, a demanda por essa reflexão culminou na criação de um grupo em uma rede social no qual os alunos participantes deviam postar relatos contendo um breve resumo reflexivo sobre o que foi feito em sala de aula e os demais participantes do grupo tinham o papel de fazer comentários problematizando e elencando aspectos positivos e negativos acerca das aulas descritas. A realização dessa atividade em uma rede social, me trouxe questões sobre a relação do uso das tecnologias da comunicação na aprendizagem, pois na minha visão, essa utilização era muito rica para a construção do professor que eu queria ser, já que eu recebia comentários com as perspectivas de outros futuros professores sobre as minhas aulas e podia pensar nas coisas que eram boas ou não e levar para a minha prática futura, tudo por meio de uma rede social, sem necessariamente encontrar os participantes presencialmente.

Pensando nos questionamentos que me apareciam e o meu gosto pelas tecnologias, decidi estudar no meu trabalho de conclusão de curso (TCC), a concepção de professores do ensino superior licenciados em diferentes áreas sobre o uso de tecnologias na sala de aula bem como a contribuição desse uso para o ensino e aprendizagem, notando de maneira geral uma crítica dos sujeitos de pesquisa ao uso transmissivo e meramente técnico dos aparatos tecnológicos.

Baseando-me nos resultados do meu TCC, decidi escrever o meu projeto de mestrado, com o intuito de conhecer melhor as potencialidades do uso das ferramentas e aparatos tecnológicos nos processos de ensino e aprendizagem dos meus alunos, tendo como eixo norteador a concepção de ensino interacionista que construí ao longo da minha formação em licenciatura, bem como tentar quebrar e desapegar das ideias tradicionais de ensino ainda impregnadas nas minhas práticas.

As inquietações que sinto na minha prática em sala de aula foram uma das principais motivadoras para a produção desta pesquisa. Sinto que a relação

que eu tenho com os meus alunos e as decisões que tomo em relação a forma com a qual determinado conteúdo será trabalhado influência no sucesso ou fracasso da aprendizagem deles. Quando eu adoto uma postura menos dialogada percebo que os meus alunos não conseguem compreender aquilo que eu tinha como intencionalidade. Observo que por mais que eu repita a informação eles têm uma certa dificuldade de abstraí-la, principalmente quando se trata da introdução de um novo conteúdo. No sentido contrário, percebo que quando trabalho algum conteúdo em uma perspectiva processual, que exija uma postura mais ativa dos alunos eles conseguem associar melhor os conceitos e atingir o objetivo proposto, principalmente quando se trata de conteúdos bastante abstratos, como química e física, por exemplo. Refletindo sobre essas questões que vem me sensibilizando ao longo desses anos como professor, venho tentando inserir as novas tecnologias na minha prática.

Um episódio que contribuiu bastante para o andamento desta pesquisa foi uma sequência de aulas que desenvolvi com um nono ano do ensino fundamental no ano de 2018, na qual a proposta era construir um roteiro e filmar um pequeno vídeo sobre o tema bullying. Era uma sala com 20 alunos e pude notar que todos eles se engajaram para a produção deste trabalho, que gerou um produto final com bastante qualidade. Além disso, os alunos relataram que construir um trabalho usando recursos audiovisuais ajudou-os a entenderem a importância de pesquisar sobre o tema, já que eles precisavam passar por meio de um vídeo a mensagem de que a prática do bullying era ruim para as vítimas. Durante esse trabalho percebi que os alunos são capazes de exercer a autonomia, sem necessitar necessariamente de roteiros e receitas prontas. Essa experiencia aumentou o meu desejo, que já era grande, de explorar as potencialidades das tecnologias da informação e comunicação nas minhas salas de aula, mas ainda enfrentando o dilema de estar ou não usando-as da maneira correta.

Objetivo: Propor uma sequência didática (SD) que utilize as tecnologias da informação e comunicação (TIC) como mediadoras do processo de construção do conhecimento no ensino de ciências.

2. Referencial Teórico

2.1. Educação e o processo de interação entre docente e discente

Quando se fala em uma concepção de ensino-aprendizagem que possibilita a construção do conhecimento, podemos nos remeter a uma ideia de construtivismo, assim, do ponto de vista epistemológico, pensamos em correntes interacionistas, nas quais a interação entre sujeitos e objetos do conhecimento é concebida como caminho para as aprendizagens.

Essa visão na qual há interação entre sujeitos e objetos do conhecimento pode ser explicada a partir das abordagens cognitivista e sociocultural de Mizukami (1986), essas também apresentam algumas relações com a teoria construtiva de Pozo e Echevèrría (2001), pedagogia relacional de Becker (1994) e com a abordagem sobre a construção do conhecimento de Mauri (2006). As ideias apresentadas por esses autores não são iguais, mas é possível fazer uma relação entre elas justamente porque encontram-se vinculadas a concepções interacionistas no campo das teorias pedagógicas. De maneira geral eles fundamentam a aprendizagem como uma situação na qual a interação possibilita a construção do conhecimento, sendo a aprendizagem uma via de mão dupla. Desta forma o ensino ocorre por meio de indagações e da problematização por parte do mediador, que evitará a criação de rotinas.

Mauri (2006), partindo da concepção de aprendizagem citada, infere que o aluno aprende a partir de um processo de construção, ou seja, o estudante elabora esquemas pessoais sobre o que aprende. Nessa ideia o ensino não ocorre em uma mente em branco, o aluno já possui conhecimentos que o ajudarão na construção da qual ele está participando. Para que a construção do conhecimento seja possível, exige-se uma participação ativa do educador e do educando. Essas ideias reforçam o caráter interacionista necessário na educação que é amplamente discutido pelos autores já citados até o momento. Compreender a ideia de aprendizagem significativa é fundamental quando se parte do pressuposto que o aluno não aprende do zero, mas que usa as estruturas de conhecimento já existentes para a construção de novos

conhecimentos, ou melhor, estruturas de conhecimento. Os alunos utilizam seus conhecimentos prévios para dar significado aos novos conceitos, sendo que a linguagem e a interação pessoal são de grande importância para essa internalização de significado (MOREIRA, 2005).

É importante ressaltar que existem outras abordagens, baseadas nas epistemologias empirista e inatista, mas que, de acordo com suas características, não possibilitariam uma aprendizagem significativa, como por exemplo, no caso da empirista que pode ser exemplificada pela crítica feita por Mizukami (1986) quando em seu texto cita que nesta concepção a relação professor-aluno é vertical, ou seja, o professor detém todo o conhecimento e esse será transmitido ao aluno que irá memoriza-lo, caracterizando assim uma situação de ensino, na qual o aluno se encherá de informações e conceitos, sem que haja reflexão durante esse processo, não havendo espaço para a interação entre os sujeitos e consequentemente não favorecendo a construção de saberes pelos estudantes.

Também encontramos uma crítica à abordagem empirista no livro de Freire (2002) “Pedagogia da autonomia”. Segundo o autor, ensinar não é transferir conhecimento, mas sim criar possibilidades para a construção do mesmo, sendo que é importante ao professor adotar esse pressuposto da educação. No entanto, não basta apenas saber, ele deve ter presente em sua prática o ensino e a aprendizagem se constituindo como um processo no qual acontece a construção do conhecimento. O professor que sabe e não põe em prática essa concepção se torna inautêntico, em outras palavras contraditório.

Freire (2002) ainda cita que somos seres inacabados, no entanto, precisamos ser conscientes do nosso inacabamento para assim podermos ser inseridos em um permanente processo de busca, para isso o professor deve ter consciência do respeito que precisa ter à autonomia de seu aluno, sendo esse um ser dotado de curiosidade e capacidade de construir o próprio conhecimento em um trabalho conjunto com o docente, fazendo dele também um produtor de conhecimento. As concepções deste autor vão contra a ideia de que o ensino se dá por transmissão dos saberes de um ser que sabe mais para um que sabe menos.

Freire e Guimarães (1988) discutem que em geral a escola da maneira que está organizada acaba estimulando uma imobilidade mental por parte do estudante, o gosto por não falar, não perguntar, não inquerir, como se o gosto pelo buscar fosse um problema. A escola enquanto instituição histórico-social não é boa nem ruim em si, mas da forma como está estabelecida não favorece a curiosidade do educando.

A busca e a curiosidade devem ser estimuladas pelo professor de maneira que os educandos possam se desenvolver. O apoio a capacidade crítica desses estudantes e sua curiosidade implica, necessariamente, respeito e estímulo também a espontaneidade, no entanto, a espontaneidade não deve ser confundida com licenciosidade.

O educador que pretende conduzir uma prática libertadora deve ter a capacidade de compreender, entender as crianças em sua prática pedagógica, porém não deve cair no engano de dizer que basta querer bem ao educando, além disso, é necessário a esse educador competência cientifica. Uma postura autoritária, na qual o educador é considerado detentor do conhecimento e o aluno uma tabula rasa é nada mais do que a expressão de uma ideologia dominadora.

A grande riqueza da experiência de um educador é viver a relação entre a sua posição, curiosa também, mas de quem já percorreu uma certa caminhada em torno do objeto que ele está propondo agora a ser desvelado pelo educando, portanto, ele deve fazer um exercício de reconhecimento daquele objeto, e essa ação de reconhecer implica um conhecer de novo diferente, há portanto, a possibilidade extraordinária de que o educador vá acrescentando facetas novas, que ele não tinha visto ainda, no ato de conhecer aquele objeto (FREIRE; GUIMARÃES, 1988).

Os pressupostos citados são fundamentais para a construção da prática e da identidade docente de um professor que deseja contribuir para a formação crítica dos estudantes. Para tanto este docente precisa se empoderar dos conhecimentos que orientarão a sua prática e tenha consciência política da importância do seu trabalho, principalmente na sociedade globalizada e tecnológica da qual fazemos parte. Além disso, é importante que ele reconheça

a importância da participação ativa do educando na condução dos processos educativos.

2.2. Educomunicação – a inserção da comunicação nos processos educativos

O cotidiano de cidadãos, governos e organizações depende cada vez mais de aplicações baseadas nas tecnologias de informação e comunicação (TIC), e sobretudo das redes de comunicação que as interligam. A escola e seus atores também fazem parte desse cenário de mudanças, a internet, os tablets, smartphones e as mídias sociais têm transformado de forma rápida e profunda a maneira com a qual os jovens se socializam e se relacionam com o mundo a sua volta (BARBOSA, 2014).

Sabe-se que um desafio significativo na atualidade está relacionado às novas tecnologias da informação e comunicação. Esses novos meios surgem trazendo possibilidades para os processos educativos e podem ser mobilizados para a comunicação e construção de conhecimentos. Há uma vinculação que se pode fazer entre comunicação, educação e as novas tecnologias que comporta uma dupla dimensão. A primeira parte da ideia que as novas tecnologias devem ser incorporadas como um apoio para uma comunicação educativa mais diversificada, por meio da apresentação de novas linguagens, formação e canais de produção e circulação de novos conhecimentos. Em uma segunda perspectiva, as novas tecnologias devem ser postas também como objetos de análise e estudo, por meio de processos de investigação sobre seus efeitos, usos e representações culturais. Esses princípios devem estar pautados no planejamento de estratégias de educação dos usuários que possuam o objetivo de formar os sujeitos do processo educativo capazes de uma recepção e produção comunicativa com caráter seletivo e crítico (GOMEZ, 2002).

Segundo Soares (2014), a comunicação e os meios de comunicação são integrantes da cultura contemporânea, desta maneira, um educando que tem acesso a informações sobre a mídia ficará protegido da subjetividade presente em seus discursos, em especial os que exercem efeitos psicológicos em sua formação. Nessa perspectiva o aluno é educado de maneira a fortalecer sua

capacidade de expressão e, para isso, todas as formas de comunicação devem ser objeto de análise. Propõem-se assim uma revisão das disfunções comunicativas oriundas das relações de poder e, por fim, valoriza-se a mídia e há inserção da sua análise como procedimento metodológico. Abreu (2001) cita que a globalização e interligação do mundo têm gerado uma preocupação quanto a um ensino mais integrado, assim esse tema vem adquirindo destaque nos debates educacionais nacionais.

Essa discussão aparece na cidade de São Paulo no início do século XXI e tem como produto a promulgação da Lei nº 13.941 de 24 de dezembro de 2004 a qual instituiu o programa EDUCOM – Educomunicação nas ondas do Rádio. Nos parágrafos e incisos desta lei foram explicitadas as concepções e encaminhamentos para execução do primeiro programa voltado para o uso de tecnologias de comunicação nos processos de ensino no âmbito da administração municipal de São Paulo. Dentre os objetivos desta lei está o de ampliar as habilidades e competências no uso das tecnologias, de forma a incluir todos os membros da comunidade escolar (PMSP, 2004). A partir de 2009, após regulamentação da lei, foi aberto o primeiro edital para contratação de educomunicadores para atuarem como formadores nas diretorias da rede municipal. Um dos desafios do programa nas ondas do rádio era dominar não apenas os conceitos, mas técnicas e ferramentas necessárias para a produção midiática em texto (jornal), rádio, vídeo e foto, bem como permitir a construção de competências e habilidades por parte dos professores de maneira que eles possam implementar processos colaborativos de aprendizagem. O programa trouxe para a rede municipal uma série de cursos disponíveis aos docentes para discutir e difundirem a educomunicação nas salas de aula da rede municipal de São Paulo (COSANI; LEÃO, 2019).

E mais recentemente, procurando atender as exigências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC-2017) o município de São Paulo no ano de 2017 por meio da Secretaria Municipal de Educação conduziu produção de uma nova diretriz curricular a ser seguida nas Unidades Escolares da Rede Municipal de São Paulo (RSMP). Além da reestruturação do currículo de todas as disciplinas do ensino fundamental e da educação infantil foi produzidor um documento denominado “Componente Curricular: Tecnologias para

aprendizagens (2017)" que tem como função inserir concepções para o uso das novas tecnologias da informação e comunicação nas escolas, e mais especificamente nas salas de aulas. Este currículo foi construído pautado nos princípios de educação integral, equidade e educação inclusiva de forma a garantir os direitos de aprendizagens e desenvolvimentos de todas as crianças e adolescentes matriculados nas escolas da RMSP, respeitando suas realidades socioeconômicas, cultural, étnico-racial e geográfica, de maneira a dialogar com a BNCC (SÃO PAULO, 2017).

Nos últimos trinta anos, as tecnologias digitais, tiveram uma rápida evolução do ponto de vista social. Atualmente, há novos e diferentes processos comunicativos e formas de culturas estruturadas com base em distintas linguagens e sistemas de signos, transformando comportamentos e hábitos da sociedade. Tais mudanças geram a necessidade de ajustar os processos educacionais, expandindo e ressignificando o uso que fazemos das tecnologias para que os estudantes saibam lidar com a informação cada vez mais disponível. Frente a isto, os objetivos do componente tecnologias para aprendizagens são: atuar com discernimento e responsabilidade, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo, identificar dados de uma situação e buscar soluções (SÃO PAULO, 2017).

O Currículo da Cidade (2017) desenvolvido na RMSP compreende em sua concepção que as tecnologias digitais existentes no cotidiano das pessoas geram novas formas de interpretação e intervenção no mundo, contribuindo assim para um movimento de cultura digital. Percebe-se que há um aumento na dependência do ser humano pela tecnologia que contribui para a geração de novos e diferenciados processos comunicativos e culturais, estruturados com base em distintas linguagens e significados, transformando, inclusive, comportamentos e hábitos sociais. Desta forma, para que os estudantes possam refletir e se tornarem críticos e produtores de conhecimentos, é indispensável que conheçam o objeto de reflexão, para tanto é necessário explorar os potenciais que esses recursos possuem (SÃO PAULO, 2017).

O uso das tecnologias na educação normalmente é associado com informação e comunicação, no entanto, focar apenas nesses dois conceitos, pode limitar o potencial das tecnologias e da educação, principalmente quando

o uso é feito de maneira meramente instrumental e mecanicista. Partindo do pressuposto de que as tecnologias da informação e comunicação podem oferecer mais, será necessário aprofundarmos as concepções sobre essas tecnologias, educação e currículo, entendendo como elas funcionam e como podem ser adaptadas aos diferentes contextos e situações escolares, transformando informação em novo conhecimento (SÃO PAULO, 2017).

É visível o esforço da RMSP para integrar as tecnologias da informação e comunicação nos processos de ensino realizados nas escolas dessa Rede, o documento curricular tecnologias para aprendizagem é um dos exemplos desses esforços, bem como o projeto EDUCOM. Frente a esses esforços é importante que os docentes dessa Rede incorporem essas tecnologias em suas práticas pedagógicas de uma forma crítica que contribua para o processo de construção de conhecimento dos estudantes.

2.3. Tecnologias e o processo de ensino e aprendizagem: um novo paradigma

O termo tecnologia carrega consigo uma série de conceitos que perpassa várias esferas do conhecimento (popular, científico, entre outras), desta forma a tecnologia em suas diversas definições tem um impacto cultural e social (VERASZTO; SILVA; MIRANDA; SIMON, 2009). Ela pode ser definida como uma produção humana, historicamente construída, sendo assim, expressa as relações sociais às quais estão vinculadas e dependem, e essas relações têm influência direta sobre essa tecnologia (OLIVEIRA, 2001). Partindo desta perspectiva entende-se que a tecnologia além de produto do conhecimento, também pode ser utilizada como recurso de produção de conhecimento, portanto pode estar inserida nos processos educacionais. Um meio pelo qual pode ocorrer a interligação e globalização é através da tecnologia. Por essa razão, as tecnologias são consideradas bens culturais, portanto, elas possuem um caráter mediador, o qual implica em um conjunto de relações e ações reciprocas no interior de práticas didático-pedagógicas (OLIVEIRA, 2001).

A evolução da sociedade por meio dos estudos das ciências trouxe para o ser humano muitas novidades que hoje estão presentes em diversos lugares do cotidiano (casa, trabalho, ambientes escolares), chamamos de tecnologias essas novidades que têm como aspecto fundamental “melhorar” a vida das pessoas e suas interrelações, principalmente por meio da comunicação. Essa evolução, principalmente ao longo do século XXI permitiu avanços importantes em diversas áreas, dentre elas a educação.

As grandes mudanças nesta área trouxeram a necessidade de entender melhor o papel e o impacto das tecnologias, principalmente dos aparatos tecnológicos (celulares, computadores, tablets, etc.), nos processos de ensino e aprendizagem. Sabe-se que a inserção desses aparatos nos processos educacionais, de maneira geral, desconsidera os estudos sobre cognição que levam em conta as mudanças culturais produzidas pela onipresença das tecnologias na vida das pessoas, além disso, a formação de professores, os projetos e os modelos educacionais ligados ao uso de computadores, internet e dispositivos móveis na educação formal estão ancorados em pressupostos de cognição baseados em outros contextos histórico (BANNELL et al., 2016). Sabe-se que os processos e ambientes de ensino que seguem pressupostos e concepções de ensino tradicionais não têm espaço para o uso das tecnologias que contribua para o processo de construção de conhecimento, nessas concepções a tecnologia tem a função de acessório.

Para pensar o uso de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem precisamos estar abertos a uma concepção de cognição baseada num conjunto de interações, segundo Bannell et al. (2016) a cognição trata do gerenciamento das informações advindas das relações, ao longo do tempo, entre sujeitos e objetos mediada por artefatos culturais, materiais e simbólicos. Partindo dessa perspectiva podemos relacionar o uso de tecnologias na área da educação com a Teoria da Atividade segundo a qual o uso desses aparatos só pode ser compreendido no contexto da sua intencionalidade, ou seja, os objetivos pelos quais eles estão inseridos em determinado contexto, além disso, há necessidade de mediação e interação entre sujeitos ativos e o contexto social (KAPTELININ; NARDI, 2012). Quando se pensa a educação em uma cultura tecnológica temos que pensar principalmente em sua intencionalidade, para que o uso dessas

novidades tenha validade efetiva para a construção do conhecimento dos educandos. Os computadores e o celular, assim como outros aparelhos eletrônicos de informação e comunicação, são mediadores da atividade, pois as pessoas não interagem com eles, mas com o mundo por meio deles (BANNELL et al., 2016).

O papel dos professores frente a essas novas demandas é atuar como mediadores na relação dos educandos com o mundo, por meio das tecnologias digitais, na perspectiva da potencialização do desenvolvimento cognitivo, na construção de valores e ampliação de conhecimentos formais. É necessário entender o uso que deve ser feito da tecnologia, as habilidades que se desenvolvem nesse processo e como elas são desenvolvidas (BANNELL et al., 2016). No entanto, para que essas possibilidades sejam cumpridas é necessário repensar a cultura escolar que exige a atenção profunda do educando, pelo máximo tempo possível, é preciso repensar a dinâmica dos momentos de ensino nas escolas.

Frente as necessidades de inserção das tecnologias da informação e comunicação nos processos de ensino e aprendizagem é necessário pensar em políticas públicas capazes de integrar essas novidades aos processos de ensino e aprendizagem, levando em consideração todos os envolvidos nesse processo (PRADO et al., 2017). Porém na contramão das novas ideias, alguns professores ainda adotam essas ações provenientes de políticas públicas com base em concepções que orientavam a educação escolar nos últimos séculos, no entanto, o esperado pelas correntes mais atuais é que novos recursos promovam práticas novas em sala de aula (BANNELL et al., 2016).

Os estudos mais recentes buscam entender como os alunos aprendem frente a essas tecnologias digitais, no entanto, as dificuldades no tocante ao uso desses recursos continuam, seja pela falta de formação continuada de professores, ou pela resistência as mudanças nos processos educativos (PRADO et al., 2017). Ensinar e aprender, em uma sociedade cercada por tecnologias digitais, obriga-nos a refletir e propor novas maneiras de agregar valor à aprendizagem pela incorporação de possibilidades tecnológicas emergentes, mas também as já conhecidas, de maneira contextualizada (SÃO PAULO, 2017).

Segundo Gomez (2002) os esforços para se levar conteúdos educativos por meio de computadores a centros escolares são feitos para complementar os planos de estudos e em alguns casos para substitui-lo, no entanto, isso se volta apenas a uma parte do processo, que é o ensino, deixando por muitas vezes de lado a aprendizagem ou acreditando que esta é melhorada pela simples transmissão de conteúdos pelos novos meios tecnológicos. O autor chama isso em seu texto de racionalidade da eficiência, na qual a finalidade é apenas a modernização do sistema educativo. Tendo em vista isso pressupõe-se que o objeto de atenção se centra em melhorar a oferta educativa, seja completando o discurso do docente com informações adicionais ou transpondo a mensagem educativa para o meio digital. Entende-se assim que o tecnicismo da oferta educativa não garante melhoras na educação.

Gomez (2002) ainda traz um outro conceito, a qual chama de racionalidade da relevância. Nesta o uso da tecnologia no processo educativo tem como objeto principal a aprendizagem, logo toma-se como pressuposto que o principal sujeito desse processo é o aluno, levando em conta o seu contexto (social e cognitivo), não apenas o conteúdo a ser ensinado. No entanto, essa perspectiva do uso de tecnologia acarreta na transformação de todos os sujeitos do contexto escolar (educadores e educandos, administradores e autoridades). Aqui o conteúdo é visto como resultado e não como ponto de partida do processo de aprendizagem.

Muitos fatores são importantes durante a aprendizagem e construção do conhecimento. Como citado nesse trabalho, os autores parecem sugerir a interação entre professor-aluno como um dos pontos mais importantes para essa construção. Sendo a interação um dos pontos mais significativos para a aprendizagem entende-se que o uso da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) como ferramenta dos processos de ensino e aprendizagem seja uma importante forma de promover essa interação.

Ponte (2000) sustenta que as redes são estruturas que viabilizam a interação entre os seres humanos, assim possibilita a criação de significados. No entanto, é necessário que os objetivos de aprendizagem dessa ferramenta de interação sejam claros para que elas não sejam usadas como meras transmissoras de informação.

A inserção de um novo meio no processo escolar traz mudanças ao ensino e aprendizagem que precisam ser compreendidas, assim como as novas possibilidades e limitações desse novo meio para uma mediação pedagógica e aprendizagem dos alunos. Retoma-se então a ideia de que o uso da tecnologia não deve acontecer de uma maneira transmissiva, a presença da tecnologia no ensino não é vista em si como uma revolução metodológica, mas uma reconfiguração do campo do possível (ALMEIDA, 2003). Semelhante a essa ideia, Costa (2013) diz que os recursos tecnológicos permitem a passagem de um modelo de transmissão para um baseado na construção de saberes, aberto a diferentes desafios sociais, à diversidade dos alunos e aos seus conhecimentos, experiências e interesses.

A falta de estratégias para o uso educativo de novos meios tecnológicos acarreta no fim de suas potencialidades para a melhora na aprendizagem, pressupõe-se que o processo de apropriação do conhecimento pelos sujeitos do processo educativos por meio desses novos meios não é algo automático e nem autodidata, depende de aprendizado e objetivos claros (GOMEZ, 2002).

Segundo Ponte (2000), tendo-se em mente as potencialidades das TIC no ensino e sua função como ferramenta de aprendizagem, assume-se a importância de trabalhar e discutir o uso dela na formação de professores, partindo da ideia que o uso critico de uma ferramenta exige o conhecimento do seu modo de operação (comandos, funções) e suas limitações. Ainda de acordo com o autor é importante que haja uma profunda interiorização de suas potencialidades em relação aos nossos objetivos e desejos, além do entendimento de suas possíveis consequências nos nossos modos de pensar, ser e sentir. Além disso, mais complicado que aprender a usar uma TIC é encontrar maneiras produtivas e viáveis de integra-las no processo de ensino aprendizagem (PONTE, 2000). Em uma ideia semelhante a esta Nogueira et al. (2013) citam que é necessário que o futuro docente esteja em contato com as novas tecnologias desde o início da sua formação, no entanto, esse contato não deve ser apenas de uma forma técnica, mas principalmente de uma maneira pedagógica, para, no futuro, ele poder inserir os recursos tecnológicos na sua prática. Pesquisas nessa área indicam que ainda existem muitas barreiras a serem superadas no uso das TIC de maneira efetiva para a aprendizagem,

sendo uma delas a capacitação do professor e mudanças nos currículos de formação inicial do docente (BARBOSA, 2014).

Dentre os aspectos relacionados à apropriação das TIC pelos sujeitos da escola pública brasileira, para Almeida e Franco (2014) merece destaque a oferta de programas de formação de professores. Nessa perspectiva, é necessário considerar a inserção desse componente no currículo, tanto nos programas de formação inicial quanto nos de formação continuada. Como não há um currículo mínimo obrigatório, a decisão por se incluir componentes que favoreçam a reflexão sobre a cultura digital, assim como a apropriação e utilização das tecnologias é determinada na maioria das vezes, pelo nível de apropriação das mesmas pelos docentes universitários. Poucos professores do ensino superior conhecem o universo curricular que envolve a temática das tecnologias, muitos deles as utilizam no cotidiano, mas para uma finalidade educacional esse uso é ainda muito restrito no ensino superior. Tendo em vista isso, como cita Padilha (2014), não adianta continuar realizando uma formação como era antigamente, ou seja, de maneira transmissiva, pois assim, mesmo que haja interesse por parte do docente para adoção de tecnologias, essa não será revertida em melhoria na qualidade da educação.

Espera-se que a incorporação das tecnologias da informação e comunicação no contexto escolar seja um elemento catalizador de mudanças significativas na aprendizagem do aluno (ALONSO, 2008). É possível relacionar isso com a ideia encontrada em Barbosa (2014), quando ele cita que o investimento no uso de TIC no ambiente escolar tem como ponto de partida uma expectativa de profundas mudanças nas dinâmicas de ensino-aprendizagem, em geral, na busca de transformação das práticas pedagógicas. Em uma perspectiva pedagógica, o uso dessas tecnologias no contexto escolar e as significações sobre elas têm implicado transformações que relativizam a função do professor e desloca o centro das atenções para o protagonismo do aluno, nessa situação, o papel do professor é o de mediar a transição para esse novo meio de aprendizagem, adaptando fazeres e saberes da sua prática (ALONSO, 2008). Segundo Padilha (2014), quando se debate sobre modelos inovadores para uso das TIC é possível afirmar que essas novas tecnologias trazem outras possibilidades epistemológicas e perspectivas para a construção do

conhecimento, como quando comentamos anteriormente que elas permitem a passagem de um modelo transmissivo para um no qual há interação entre os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Nogueira et al. (2013) reforçam que a mediação do professor é fundamental para direcionar os alunos a construírem novos conhecimentos por meio das novas ferramentas e que a presença delas não se resuma a mais uma novidade na sala de aula, mas seja um novo meio didático para melhoria na aprendizagem do aluno. Esse docente deve estar ciente que a presença das novas tecnologias no ambiente de ensino implica em novos papeis, comportamentos, práticas e responsabilidades. O envolvimento do professor nessa tarefa de transição e inserção de um novo meio é fundamental, do ponto de vista escolar e pedagógico.

Tendo em vista essas ideias, é importante que os novos recursos tecnológicos inseridos em sequências de ensino como a que é proposta neste trabalho tenham seu uso voltado para a melhora na aprendizagem dos estudantes e contribuam para o processo de construção da autonomia deles. Para tanto, os docentes precisam ter contato com as ideias e concepções discutidas neste texto, de maneira a leva-las para a sua prática em sala de aula, para que isto seja possível, a existência de materiais de referência como esta proposta de sequência didática são potentes meios pelos quais isto pode acontecer.

2.4. Produção de conteúdo audiovisual no processo de ensino

A evolução das tecnologias ao longo dos anos trouxe novas possibilidades para a educação, a presença de recursos como computadores, televisões de tela plana, tablets e celulares já é uma realidade nas escolas brasileiras, principalmente devido a popularização desses aparatos nos últimos anos.

Essa evolução trás para professores em formação e em atuação nas escolas uma nova demanda formativa para inseri-los em suas práticas. Ainda é muito comum os professores saírem dos cursos de formação sem muitos

conhecimentos sobre como manipular os novos recursos, além disso, há muitas vezes uma pressão por dar conta dos conteúdos escolares que acaba levando os docentes a cederem ao uso intensivo da lousa, da exposição oral, recursos estes que estão cada vez mais difíceis de serem compreendidos pelos jovens (LIMA, 2013). A perspectiva tradicional de ensino está cada vez mais entrando em crise, tendo em vista que a sociedade atual acumula informações e tem acesso a elas de maneira exponencial, a quantidade de conteúdos presentes na internet, como animações, vídeos, textos e outros, criam expectativas quanto ao uso da informática como um novo auxílio aos processos de ensino (PEREIRA; BARROS, 2010).

A utilização desses novos recursos possibilita a inovação da prática de ensino e viabiliza a circulação da informação de forma atrativa. Quando o professor explora os recursos midiáticos de maneira consciente e consistente eles acabam funcionando como mediadores da aprendizagem dos alunos sobre o mundo e a cultura na qual estão inseridos (SILVA, 2010).

Os recursos midiáticos contribuem para a construção de uma escola que desenvolve tanto a formação cultural, quanto a autonomia de aprendizado dos educandos. Em contato direto com as inovações tecnológicas e a dinamicidade dos multimeios, os estudantes tornam-se aptos a compreender a constituição histórica, desenvolver o pensamento e questionar os modos de organização social (SILVA, 2010). O aluno precisa ser posto como produtor ativo do seu conhecimento, e o professor como mediador da interação entre ele e os novos recursos, atuando como estimulador do pensamento do aluno, sem dar respostas prontas, de maneira que ele consiga analisar as situações e aprender por meio de mecanismos de pensamentos próprios (LIMA, 2013). A escola, por meio dos professores deve organizar sua proposta pedagógica orientada pela aquisição da linguagem tecnológica, de maneira a estabelecer uma relação crítica-produtiva, entre o aprendizado escolar e o surgimento das novas tecnologias, as quais clamam por indivíduos que saibam manuseá-las com habilidade (SILVA, 2010).

Entrar em contato com os recursos midiáticos como ferramentas pedagógicas pode viabilizar ao estudante a oportunidade de investigar e refletir aprendizados pertinentes às variadas temáticas que o cerca (SILVA, 2010). A

produção independente de um vídeo pelos próprios estudantes é uma possibilidade de inovação à medida que representa uma proposta atraente para a sala de aula, local no qual os alunos estão habituados, via de regra, à comunicação unidirecional do professor. O potencial pedagógico da câmera de vídeo reside na possibilidade dos estudantes a utilizarem para externalizar suas ideias, seu pensamento criativo, permitindo produzir imagens de situações representativas de conceitos escolares estudados, e desta forma, descobrir novas possibilidades de expressão, fazer experiencias de grupo em um esforço de criação coletiva, entre outras atividades capazes de contribuir para a construção de aprendizagens (PEREIRA; BARROS, 2011). A existência de plataformas como o YouTube e o Instagram, amplamente difundidas na vida dos jovens do século XXI, ajudam a explicar a importância do vídeo para a cultura na qual nossos estudantes estão inseridos.

Segundo Silva (2010), pensando na dinamicidade proporcionada pelo uso do vídeo na sala de aula, pode-se sugerir como atividades pedagógicas a produção de vídeos relativo a conteúdos escolares, com o experimento inicial dos textos escritos, com a montagem de cenários, produção de novas versões do lido, ilustração e criação de vídeos, dentre outras estratégias de uso. As escolas devem incentivar que se use o vídeo como função expressiva dos alunos, complementando o processo ensino-aprendizagem da linguagem audiovisual e como exercício intelectual e de cidadania necessária em uma sociedade que faz o uso intensivo dos meios de comunicação, a fim de que sejam utilizados de maneira crítica e criativa. A Base Nacional Comum Curricular (2017) vem como uma maneira de direcionar a incorporação destes pressupostos no ensino dos(as) estudantes brasileiros(as).

A Base Nacional Comum Curricular (2017) compreende uma série de competências e habilidades previstas para a educação básica brasileira. Desta forma, ela contempla o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais tanto de forma transversal – presentes em todas as áreas do conhecimento e destacadas em diversas competências e habilidades com objetos de aprendizagem variados – quanto de forma direcionada – tendo como fim o desenvolvimento de competências relacionadas ao próprio uso das tecnologias, recursos e

linguagens digitais –, ou seja, para o desenvolvimento de competências de compreensão, uso e criação de TICs em diversas contextos sociais, destacada na competência geral 5:

> Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas 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 (BRASIL, 2017, p.9).

Com isso lembramos que incorporar as tecnologias digitais na educação não se trata de utilizá-las somente como meio ou suporte para promover aprendizagens ou despertar o interesse dos alunos, mas também de utilizá-las com os alunos para que construam conhecimentos com e sobre o uso dessas TICs.

Nesse sentido, para apoiar a construção de currículos escolares e de propostas pedagógicas que contemplem o uso ativo das TICs nas escolas, bem como em pesquisas práticas, o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (Cieb) elaborou e disponibilizou um documento denominado “Currículo de Referência em Tecnologia e Computação (2018)”, que prevê eixos, conceitos e habilidades alinhadas à BNCC (2017) e voltadas exclusivamente para o desenvolvimento de competências de exploração e de uso das tecnologias nas escolas, além de propor uma reflexão sobre os usos das TICs. Os eixos propostos nesse currículo perpassam todas as etapas da educação básica, e são: cultura digital, tecnologia digital e pensamento computacional

Tendo como base esses eixos e as habilidades propostas este Currículo de Referência pode dar um caminho aos gestores e docentes para implementar o uso de tecnologias no contexto escolar não somente como meio para promoção de aprendizagem ou como forma de estímulo e engajamento dos estudantes, mas também como objeto de conhecimento em si, preparando os alunos para o uso das TICs nas esferas pessoais e profissionais. Buscando alinhar suas diretrizes educacionais para o uso das tecnologias às diretrizes nacionais foi desenvolvido na Rede Municipal de São Paulo o documento “tecnologias para aprendizagem” que conversa com as perspectivas trazidas pelo currículo de referência em tecnologia e computação (SÃO PAULO, 2017).

Uma discussão importante que se tem feito nos últimos anos e que vale destacar é que não se deve prezar somente pela utilização das tecnologias em si, mas sim pela reflexão crítica e pelo uso responsável. Nesse sentido, o professor não precisa ser o detentor do conhecimento técnico sobre o uso das ferramentas disponíveis, mas sim o mediador que vai auxiliar os estudantes na reflexão sobre os melhores usos possíveis das TICs.

Agregar as TICs nas práticas pedagógicas e no currículo como objeto de aprendizagem requer atenção especial e não pode ser um fator negligenciado pelas escolas ou redes de ensino. É preciso repensar os projetos pedagógicos com o olhar de utilização das tecnologias e recursos digitais tanto como meio, ou seja, como apoio e suporte à implementação de metodologias ativas e à promoção de aprendizagens significativas, quanto como um fim, promovendo a democratização ao acesso e incluindo os estudantes no mundo digital. Para isso, é preciso fundamentalmente revisitar a proposta pedagógica da escola e investir na formação continuada de professores.

Dentre as potencialidades do uso das tecnologias para apoio à prática do ensino estão: apresentações digitais, mostras de vídeos, entre outros, o desenvolvimento de pesquisas, além da criação de conteúdos digitais. Outra possibilidade está na criação de conteúdos midiáticos ou multimidiáticos. Com o uso de ferramentas simples e acessíveis, os alunos podem criar áudios e vídeos para compartilhar as aprendizagens de uma aula ou sequência didática (BRASIL, 2017). A ideia proposta neste trabalho coloca as TIC's como objeto de conhecimento à medida que coloca os estudantes em um processo no qual precisam aprender sobre a produção de roteiro, manuseio de câmera e edição de vídeo.

O documento curricular Tecnologias para Aprendizagem produzido na rede municipal de São Paulo elenca alguns direitos de aprendizagens construído a partir de documentos oficiais do Ministério da Educação para o uso de TICs no contexto da educação, são eles: 1. Apreender tecnologias com equidade, utilizando diferentes linguagens/mídias; 2. Explorar e experimentar diferentes tecnologias; 3. Conhecer e apropriar-se das tecnologias para refletir e buscar soluções para desafios, com liberdade de escolha, tendo respeitadas as suas estratégias pessoais de aprendizado; 4. Utilizar as tecnologias como linguagens

e modos de interação para pesquisar, selecionar, compartilhar, criar para interagir socialmente e tomar decisões éticas no cotidiano; 5. Exercitar o diálogo, argumentar, analisar posições divergentes e respeitar decisões comuns, procurando ler o mundo e suas transformações (SÃO PAULO, 2017).

Esses direitos dialogam com a perspectiva e objetivos da sequência didática elaborada neste trabalho e orientam a construção das aulas descritas nesta sequência didática. A ideia aqui proposta é integrar as habilidades propostas na BNCC para as novas tecnologias com as propostas para o ensino de ciências.

2.5. Seleção de conteúdo, sequência didática e ensino por investigação

A seleção de conteúdos no currículo

Quando se pensa a construção de uma sequência de aula para um determinado grupo é fundamental discutir todas as variáveis que envolvem esse processo. Assim sendo, não é possível falar da construção de uma sequência didática sem abordar as questões relacionadas a seleção de conteúdos e as relações de poder que envolvem essa seleção ao longo da história.

A escola é uma instituição histórico-social que tem o papel de permitir a disponibilização de uma série de conhecimentos para os estudantes, conhecimentos esses que são selecionados e colocados em um documento que carrega as diretrizes educacionais a serem consolidadas nesse espaço, desta forma, a escola é um lugar no qual se discute conhecimentos selecionados. A escola pública por sua vez, sendo parte do aparelho do Estado, é gerida por um governo instalado, portanto a escola responde aos objetivos e intenções desse governo. Por este motivo é necessário que ao construir uma sequência de aula baseada em um documento institucional, discutir as relações de poder implícitas e explicitas existentes nesta seleção de conteúdos e na construção do currículo (FREIRE; GUIMARÃES, 1988).

O currículo, a exemplos a Base Nacional Comum Curricular (2017) e o Currículo da Cidade de São Paulo (2017), são sempre resultado de uma seleção, em geral embasados em teorias de currículo que decidem quais conhecimentos devem ser selecionados, buscando justificar por que esses conhecimentos e não aqueles. Os conhecimentos que constituem o currículo estão fortemente envolvidos naquilo que somos, naquilo que nos tornamos, construindo por certo a nessa identidade e subjetividade. Porém, as teorias de currículo, de maneira que buscam dizer o que o currículo deve ser, não podem deixar de estar envolvidas com questões de poder, selecionar é uma operação de poder, ao selecionar estamos privilegiando um tipo de conhecimento (SILVA, 2005).

Quando falamos da seleção de conteúdos para alunos da escola pública precisamos pensar em quais aspectos e valores culturais estão sendo trabalhados. Sabe-se que os conteúdos apresentados são em gerais embebidos de valores da cultura dominante. Segundo Moreira e Silva Junior (2017) a escola se firmou na modernidade como local regulador do corpo e da mente, um espaço no qual se produz e reproduz uma visão de mundo, com base na visão do dominador. Também não podemos falar de currículo sem comentar a forte influência da dinâmica da sociedade capitalista, do ponto de vista da dominação de classes, existente nos currículos durante muito tempo. Por mais que não estivessem postos de maneira explicita, os conteúdos selecionados geravam uma exclusão dos membros da classe dominada, pois estes não conseguiam progredir frente aquele conteúdo que para eles não fazia sentido, ou seja, não levava em conta suas características socioculturais.

As teorias do currículo que foram sendo construídas ao longo da história buscaram discutir as relações de poder existentes no currículo, todavia, é importante comentar que as teorias pós-críticas não limitaram a análise do poder ao campo das relações econômicas do capitalismo. Com elas, o mapa do poder é ampliado para incluir processos de dominação centrados na raça, na etnia, no gênero e na sexualidade, expandido para uma discussão que considera questões fortemente presente na juventude presente na escola no século XXI (SILVA, 2005). As escolas públicas receberam, nos últimos anos, sujeitos sociais que até então não eram considerados como sujeitos nos processos de recontextualização do conhecimento escolar (mulheres, negros, homossexuais,

entre outros(as)) Grupos culturais, experiencias e conhecimentos negados ou apagados pelas relações de poder dominantes e subalternizado no processo de valorização do conhecimento (MOREIRA; SILVA JUNIOR, 2017). O currículo tem uma intima relação com a constituição da nossa identidade, desta forma é fundamental para este trabalho discutir essas influências de sua constituição (SILVA, 2005).

Pretende-se nesta proposta abrir espaço para uma atuação protagonista do estudante, como sugerem as propostas curricular que orientam sua construção. Espera-se que o estudante possa participar na condução e nas escolhas de caminhos e conteúdos ao longo da sequência didática, e exerçam sua autonomia e capacidade de decisão, para que as aprendizagens desenvolvidas ao longo dela tenha sentido para eles.

Avaliação das aprendizagens

Ao pensar na construção de uma avaliação das aprendizagens em qualquer processo de ensino precisamos nos direcionar as perspectivas teóricas que fundamentam este processo em uma concepção formativa, pensando nesta ferramenta de ensino como parte fundamental do processo, principalmente no que se refere a construção e desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes.

Há uma série de correntes teóricas que buscam discutir o papel e a importância da avaliação nos processos de ensino (FERNANDES, 2008). Para este iremos discutir a concepção que orienta o Currículo da Cidade de São Paulo, chamada neste documento de avaliação formativa para as aprendizagens.

Uma avaliação construída em uma perspectiva formativa permite conhecer os saberes, atitudes, capacidades e o estágio de desenvolvimento dos estudantes, ao mesmo tempo que traz indicações claras acerca do que é necessário fazer para progredir no processo de ensino. Para tanto esta avaliação deve ser construída de maneira que estreite a relação entre educandos e docente, proponha um feedback inteligente, diversificado, frequente e de elevada qualidade para que os estudantes sejam orientados no processo de

aprendizagem. A comunicação e interação entre professor e aluno é ponto central em uma avaliação que esteja a serviço das aprendizagens.

A avaliação formativa tem foco no processo de aprendizagem, objetivando a melhorá-lo, desta forma, deve-se utilizar de maneira criteriosa as informações coletadas, na perspectiva de orientar os passos seguintes. Outro ponto central é o fato deste tipo de avaliação ter como referência o próprio estudante, baseando-se na melhora individual da qualidade da aprendizagem, abrindo caminho para uma ação mais protagonista por parte dos estudantes, dando a eles a possibilidade de analisar o próprio avanço no processo de ensino (FERNANDES, 2008).

Segundo Gatti (2003) a avaliação é uma ferramenta de acompanhamento das atividades dos alunos com o objetivo de promover a sua progressão, é uma rica fonte de orientação, planejamento e replanejamento do ensino. Quando utilizada atrelada a autonomia do estudante tem um papel importante no autodesenvolvimento dele.

Algumas características são essenciais para que a avaliação cumpra seu papel no processo de ensino. Ela deve ser centrada em quem aprende, com o foco na observação dos alunos; mutuamente benéfica, sendo capaz de ajudar alunos e professores; formativa, não deve ter uma perspectiva classificatória, mas determinar o quanto se aprendeu ao longo do processo; processual, deve estar presente ao longo de toda a sequência de atividades (GATTI, 2003).

Questões de avaliação dizem respeito à construção e vivência de uma filosofia que fundamente o trabalho educacional que sustente uma concepção de currículo. Portanto, que haja a superação da concepção fragmentada de ensino que prevalece hoje nas escolas.

Um bom ensino só se processa em um ambiente em que a integração curricular é vivenciada coletivamente e o processo de avaliação dos alunos adquire seu pleno sentido no âmbito desta totalidade e na especificidade do papel que cada atividade ou disciplina tem no conjunto da obra.

Sequência didática

Uma maneira de eliminar a fragmentação e a descontextualização dos conteúdos, com o objetivo de alfabetizar cientificamente os estudantes, em uma perspectiva interacionista, que entende os alunos como participantes e construtores ativos de seus conhecimentos, é por meio da elaboração de aulas inseridas em uma sequência didática.

A realização de uma ou um conjunto de aulas exige uma estruturação didática, ou seja, etapas ou passos mais ou menos constantes que possibilitem uma sequência didática que esteja de acordo com os objetivos de ensino, respeite as características do grupo de alunos (as), contemple a utilização dos materiais didáticos disponíveis e seja orientada pelas informações obtidas na avaliação diagnóstica (conhecimentos prévios). Para que isto seja possível é necessário que haja por parte do docente um bom planejamento que preveja objetivos de ensino coerentes com os aspectos apontados (LIBÂNEO, 2008).

A perspectiva de organização do trabalho docente apontada por Libâneo (2008) pode ser aplicada por meio das sequencias de ensino ou sequências didáticas, que discutiremos a partir do texto de Zabala (1998). É importante citar que o conceito de sequência didática surge de um movimento da educação matemática na França que propõe a construção de uma engenharia didática pautada em situações didáticas que seguem um processo de validação durante a sua aplicação (SILVA, 2010). Nesta pesquisa, no entanto, não utilizaremos a engenharia didática como proposta metodológica por se tratar de uma proposta de sequência didática.

Segundo Zabala (1998) os tipos de atividades (debate, provas, exercícios, aplicações, etc.), de organizações do trabalho e a maneira como as atividades são articuladas e ordenadas, bem como a relação estabelecida entre o (a) professor (a) e os alunos (as), são aspectos que determinam as características na forma de ensinar. Portanto, o trabalho docente estará orientado a partir das concepções de ensino e a sua compreensão sobre o papel dos sujeitos que interagem nas situações de ensino. Esta maneira de organização do ensino surge para aprimorar o que já é feito pelos professores, tendo em vista que a estruturação da sequência didática semelhante ao planejamento que os docentes já realizam para realização e organização dos processos de ensino,

desta forma, não podemos categorizá-la como uma revolução metodológica e desmerecer o trabalho dos professores em atuação.

Sendo assim, as sequências didáticas discutidas neste texto têm como intencionalidade, a partir do objetivo educativo, a constituição de um processo que inclua a fase de planejamento, de aplicação e avaliação do processo de aprendizagem. A sequência didática é uma ferramenta potente para a implementação de atividades ao longo das aulas de forma que alcancem determinado objetivo de ensino (ZABALA, 1998). Além de ser um rico instrumento didático para a implementar os novos pressupostos trazidos pela BNCC e pelo Currículo da Cidade de São Paulo, tendo em vista que estes documentos não têm um caráter prescritivo, mas sim orientador do processo de ensino, portanto, os professores podem adotar a sequência didática como ferramenta metodológica para a condução de seus planos de ensino.

Ensino por investigação

As Orientações Curriculares do Currículo da Cidade de São Paulo para o ensino de Ciências Naturais propõem uma perspectiva investigativa para o ensino de ciências que podem servir como eixo norteador no processo de planejamento de uma sequência de atividades. Esta perspectiva é pautada nas concepções de alfabetização cientifica e ensino por investigação.

Segundo Scarpa e Campos (2018) chamamos de alfabetização cientifica um ensino de ciências que ao invés de constar e transmitir conceitos contemple conhecimentos sobre como os conceitos e teorias são construídos, possibilitando o desenvolvimento de entendimento sobre as características da investigação cientifica, o papel do conhecimento gerado nas investigações, os imprevistos enfrentados pelos cientistas e as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, bem como, possibilitar aos estudantes oportunidades de se envolverem em resoluções de problemas e práticas cientificas. Estas dimensões do ensino de ciências foram estruturadas em três eixos que caracterizam a alfabetização cientifica. São eles: compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam esta atividade; entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia,

sociedade e meio ambiente (SASSERON; CARVALHO, 2011, p. 75-76 APUD SCARPA; CAMPOS, 2018, p. 27).

Espera-se que um estudante que tenha sido alfabetizado cientificamente deve, portanto, compreender o que a ciência é, o que ela não é, como as investigações são realizadas para produzir conhecimento, a construção das explicações e pensamento científico e as contribuições da ciência para a cultura e a influência da cultura na ciência. A inserção do estudante em vivencias de investigações cientificas potencializa a construção destes conhecimentos (SCARPA; CAMPOS, 2018).

Uma forma de colocar o aluno em contato com a cultura da ciência no chão da sala de aula é por meio do Ensino por Investigação. Trata-se de uma perspectiva na qual usa-se estratégias didáticas que buscam envolver ativamente os estudantes em sua aprendizagem, por meio da geração de questões e problemas nos quais a investigação é condição para resolvê-los, com coleta, análise e interpretação de dados que levem a construção e comunicação de conclusões baseadas em evidências e reflexão sobre o processo. Desta forma, o ensino por investigação pode ser conceituado como uma abordagem didática, na qual as estratégias utilizadas servem ao propósito de possibilitar a realização de uma investigação pelos estudantes por meio da mediação do professor (SCARPA; CAMPOS, 2018).

Segundo as Orientações Didáticas do Currículo da Cidade (2018) São apontadas algumas etapas que servem para guiar o processo investigativo em sala de aula, a orientação, a conceitualização, a investigação, e a discussão e conclusão.

A orientação costuma acontecer no início do processo e é marcada por um momento em que o docente deve estimular a curiosidade dos alunos e levantar os conhecimentos que eles já possuem sobre o tema proposto. Em seguida é realizada a conceitualização, momento no qual desenvolvem-se as subfases das questões e das hipóteses, aqui acontece uma problematização do tema e a busca de informações conceituais.

A investigação acontece como forma de propor e desenvolver a solução das questões levantadas nas fases iniciais. Esta fase é caracterizada pelos

processos de manipulação e organização de dados e informações, seguidas pela exploração, experimentação e interpretação dos dados. É o momento em que ocorrem a manipulação de materiais e o trabalho com informações que podem advir, por exemplo, de textos, livros, vídeos e outros itens que estejam a disposição para consulta.

Ao longo de todo o processo acontece a etapa de discussão, que consiste nas avaliações de cada ação do processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para o direcionamento, essa fase só é possível com a ocorrência de comunicação e de reflexão. Durante a comunicação são apresentadas as ideias que começam a ser construídas e, como decorrência, a reflexão vai se construindo, permitindo criticar e avaliar processos e informações. Por fim, a conclusão pode se dar por um produto final que componha os dados capazes de identificar as evidencias e cumprir o objetivo da sequência, podendo ser na forma de textos, desenhos ou conteúdo audiovisual (SÃO PAULO, 2019).

A condução de um processo de ensino investigativo discutido neste texto pode ser aliada ao uso de recursos tecnológicos, de maneira a possibilitar que os estudantes atuem como protagonistas, já que esta perspectiva de ensino permite a construção de dinâmicas que lhes oportunizem formas de sentir e perceber a realidade que os cercam, a partir de vivências que lhes possibilitam aprender fazendo e experimentando. Incentivar práticas que fomentem o protagonismo implica que os docentes reflitam, revisem a forma com a qual os estudantes estão participando do processo educativo, de maneira que eles possam desenvolver atividades que impactem os espaços de sua escola, ampliando e desenvolvendo a autonomia dos estudantes (SÃO PAULO, 2017).

3. Procedimentos metodológicos

Base Nacional Comum Curricular

A base nacional comum curricular (BNCC-2017) é um documento normativo que busca definir o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos brasileiros devem desenvolver ao longo das etapas e modalidade da Educação Básica, de maneira que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em acordo com o que preconiza o Plano Nacional de Educação. Desta forma a base é a referência nacional para formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das proposta pedagógicas das instituições escolares, a BNCC integra a política nacional da Educação Básica e contribuirá para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito nacional, referente à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação. Ao longo da educação básica os estudantes devem desenvolver as aprendizagens essenciais definidas na BNCC de maneira a assegurar a eles o desenvolvimento de dez competências gerais, que concretizam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento (BRASIL, 2017).

Competência na BNCC é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho, e por meio dessas competências a educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade. Entre as competências gerais da educação básica presentes na base a competência 5 será utilizada para fundamentar a construção da sequência didática aqui proposta, são objetivos desta competência:

> Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas 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 (BRASIL, 2017, p.9).

Pretende-se com a construção da sequência de atividades embrionada neste trabalho alinhar as demandas oriundas da BNCC ao documento produzido na Rede Municipal de São Paulo no ano de 2017, conhecido como Currículo da Cidade, o qual tem sua construção justificada pela publicação da BNCC, buscando levar aos estudantes da rede municipal as demandas formativas geradas pela BNCC. A elaboração de conteúdos educacionais capaz de dialogar com as necessidades geradas pela BNCC é de fundamental importância para garantir o cumprimento das metas que deram origem a esse documento no plano nacional de educação, além de contribuir para a formação de professores e para orientar o trabalho de professores já em atuação.

Segundo Frangella e Dias (2018) dois rumos importantes foram abertos pela BNCC, o primeiro é uma mudança de figura na formação inicial e continuada dos professores e o segundo são as mudanças significativas nos materiais didáticos, principalmente pela incorporação de elementos audiovisuais, abrindo possibilidades para a produção de trabalhos acadêmicos capazes de servirem como modelos para o desenvolvimento de materiais didáticos, bem como referência para a formação inicial e continuada de professores já que a Base oferece uma excelente oportunidade para o ajuste da formação, de maneira que ela contribua para que os professores aprendam as competências, habilidades e os conteúdos, bem como as formas de ensiná-los e técnicas de gestão da sala de aula.

Evidências tanto em âmbitos nacionais e internacionais demonstram que essas formações serão mais significativas quanto mais conseguirem concretizar para os professores o que é esperado que os alunos aprendam e as diferenças entres as atuais e as novas aprendizagens previstas. Para isso, é essencial que a formação se valha de materiais de caráter prático, como exemplos de planos de aula, mapas de aprendizagem, itens de avaliações e exercícios alinhados aos objetivos de aprendizagem (FRANGELLA; DIAS, 2018). Com isso pretende-se nesta pesquisa a criação de um material capaz de contribuir e servir como modelo para outros professores, bem como inserir demandas percebidas no chão da sala de aula, baseadas na prática docente do pesquisador.

Estudo exploratório

Esta pesquisa se caracteriza como um estudo de natureza exploratória baseada em um levantamento bibliográfico e na experiência prática do pesquisador. Ela foi construída com a indicação de ser aplicada utilizando-se como método de pesquisa o estudo de caso, pois a complexidade dos dados que serão gerados com a sua aplicação possui características que serão melhor conhecidas a partir deste desenho de pesquisa.

A indicação para a análise da aplicação por meio de um estudo de caso deu-se pelo fato desta pesquisa buscar entender um complexo fenômeno, representado pela inserção das tecnologias em uma proposta de ensino alinhada a demanda formativa gerada pela chegada da BNCC (2017).

Para Googe e Hatt (1969, p.422), o estudo de caso “não é uma técnica específica. É um meio de organizar os dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado”. Assim, esta proposta de sequência didática busca coletar todos os materiais possíveis, mesmo que no momento da coleta não tenham nenhuma utilidade, mas depois possam complementar alguma situação, citação ou ajudar em outras pesquisas.

Yin (1989, p. 21) apresenta quatro aplicações para o método ‘Estudo de Caso’ que são pontos característicos desta proposta de sequência didática:

- para explicar ligações causais das intervenções na vida real que são muito complexas para serem abordadas pelos ‘surveis’ ou pelas estratégias experimentais;

- para descrever o contexto da vida real no qual a intervenção ocorrerá;

- para fazer uma avaliação, ainda que de forma descritiva, da intervenção;

- para explorar aquelas situações onde as intervenções avaliadas possuam resultados claros e específicos.

Como estas quatro aplicações podem caracterizar uma pesquisa de natureza subjetiva, é importante tomar cuidado com a falta de rigor.

> (...) muitas vezes o investigador de estudo de caso tem sido descuidado e tem admitido evidências equivocadas ou enviesadas para influenciar a direção das descobertas e das conclusões (...) (YIN, 1989, p. 21).

Também é importante estar atentos para o fato de que esta pesquisa representa apenas uma amostra e, assim, não se deve buscar a generalização dos resultados. Seguindo estas medidas é possível com esta proposta de sequência didática se obter um bom estudo de caso, por isso valorizamos muito a coleta de dados e informações, pois segundo Goode e Hatt (1969, p. 428), falando sobre o pesquisador que “sabendo que sua amostra é boa, ele tem uma base racional para fazer estimativas sobre o universo do qual é retirada”.

4. Proposta de sequência didática

Descrição da escola e do público alvo

A sequência didática sobre Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) é destinada para alunos do 7º Ano do Ensino Fundamental II, contendo uma média de 25 a 30 alunos por sala de aula.

Para a realização da sequência é necessário que a escola possua: salas de aula, sala de informática, e um pátio para a produção e realização de filmagens. Também será necessária uma impressora para impressão dos materiais utilizados durante as aulas e um data show para projeção de imagens e vídeos.

Problematização

O que são Infecções Sexualmente Transmissíveis? Como podemos divulgar informações para orientar a prevenção?

Justificativa

Nos últimos anos as tecnologias, principalmente as digitais, evoluíram no contexto social de forma relativamente rápida. Atualmente, existem novos e diferentes processos comunicativos e formas de culturas baseadas em distintas linguagens e sistema de signos, transformando parâmetros comportamentais e hábitos sociais. Modificações estas que são cada vez mais visíveis nos processos de ensino e na cultura escolar, tanto entre alunos quanto entre professores e professoras.

Voltando o olhar para a Rede Municipal de São Paulo, realidade na qual esta proposta foi pensada, os alunos tiveram acesso as primeiras experiencias com computadores por volta de 1987. Por volta de 1990, surge a função de Professor Orientador de Informática Educativa (POIE), para atuar nos Laboratórios de Informática Educativa, com aulas previstas na organização curricular de todas as escolas de Ensino Fundamental.

Este contexto nos leva a ajustar os processos de ensino, ampliando e ressignificando o uso que fazemos das tecnologias para que os estudantes saibam lidar com a informação cada vez mais disponível.

Pensando na importância da orientação dos documentos curriculares para o uso de tecnologias, e a integração dela nos processos de ensino do componente de ciências naturais, o objetivo do uso de curtas-metragens é dar ao aluno autonomia para tomar decisões, permitir que ele aplique conhecimentos para resolver problemas ou questões pertinentes, ser proativo e identificar dados de uma situação e buscar soluções (SÃO PAULO, 2018).

O ensino de Ciências pode contribuir para que o estudante faça uma leitura crítica da sociedade e dos acontecimentos a sua volta, assim pode-se entender o ensino de ciências como uma forma de atender as demandas de equidade e diversidade de uma sociedade em transformação, ou seja, a sociedade na qual está inserido o nosso aluno.

Também é importante ressaltar a necessidade de ampliar o escopo do ensino de Ciências Naturais para uma perspectiva que vai além de conceitos e do desenvolvimento de habilidades de memorização e identificação, garantindo oportunidades aos estudantes de analisar, questionar e aplicar o conhecimento científico a fim de intervir e melhorar a qualidade de vida individual, coletiva e socioambiental.

Esta concepção pode ser relacionada ao conceito de alfabetização, à medida que considera o ato de aprender para além do domínio de técnicas de escrever e ler. Entende-se, portanto, que a aprendizagem envolve o domínio consciente dessas técnicas e considera as práticas sociais em que os estudantes estão inseridos, podendo pensar nos processos de comunicação que eles utilizam.

Pensando então no processo de alfabetização cientifica dos alunos, para aproxima-los da cultura das ciências, torna-se importante, em situações de ensino, permitir e incentivar o contato deles com ações para a investigação de problemas, como é o caso dessa proposta que tem o objetivo de investigar uma Infecção Sexualmente Transmissível. Essas ações envolvem a busca por informações em diferentes meios e de diversos modos, a organização de dados, a tomada de consciência sobre fatores que influenciam o fenômeno em análise, a interpretação das situações, a construção de modelos, a apresentação e o debate de ideias (SÃO PAULO, 2018).

Tendo em mente essas características para ensino de ciência e a inserção de tecnologias esta proposta de sequência didática se justifica pela criação de condições para os alunos investigarem um conteúdo das ciências e promoverem a divulgação das informações sobre este conteúdo por meio de recursos de mídia digitais, ampliando o campo de saberes e colocando seus conhecimentos prévios sobre essas mídias em prática.

Objetivos Gerais

- Discutir sobre infecções sexualmente transmissíveis;
- Produzir conteúdo midiático para estimular a prevenção de IST's

Objetivos específicos

- Criar conteúdo audiovisual sobre IST.
- Conhecer as ferramentas de produção de vídeo e roteiro.
- Comparar os agentes causadores das IST's.
- Colaborar para a construção e edição do vídeo.

Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e Caderno da Cidade de São Paulo

O conteúdo trabalhado nesta sequência aparece na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na unidade temática vida e evolução pertencente ao objeto de conhecimento sexualidade. As habilidades a serem trabalhadas segundo a base são: Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção (BRASIL, 2017).

Já no caderno da cidade de São Paulo, que é divido em eixos ao invés de unidades este conteúdo aparece no objeto de conhecimento DSTs e métodos contraceptivos e as habilidades a serem trabalhadas são: Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DSTs e coletar e interpretar informações sobre a eficácia dos diferentes métodos contraceptivos, relacionando-os com a prevenção das DSTs (SÃO PAULO, 2018).

Apesar da mudança de nomenclatura ambos os documentos orientam trabalhar o conteúdo de Infecções Sexualmente Transmissíveis com os mesmos objetivos.

Além das habilidades para o ensino de ciências, nesta proposta de sequência didática, os estudantes utilizarão as tecnologias digitais para acessar, disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas. Cumprindo os pressupostos da competência geral 5 da BNCC (BRASIL, 2017). Bem como, poderão explorar e experimentar diferentes tecnologias, conhecer e se apropriarem das tecnologias para refletir e buscar soluções para desafios e utilizar as tecnologias como linguagens e modos de interação para pesquisar, selecionar, compartilhar, criar para interagir socialmente e tomar decisões como preveem os direitos de aprendizagem presentes no documento curricular Tecnologias para Aprendizagem (SÃO PAULO, 2017).

Sendo assim, esta proposta possibilita a construção das habilitadas pretendidas e orientadas pelos documentos citados, à medida que coloca os estudantes, enquanto atores ativos da construção de seus conhecimentos e protagonistas neste processo, para desenvolverem uma atividade que exige participação ativa e envolvimento, contando em diversos momentos, com a mediação do docente. Isto fortalece a condução de um processo educativo que corrobora com os pressupostos sobre protagonismo e criatividade trazidos pela BNCC, bem como, apresenta uma maneira de integrar a construção de conhecimentos sobre ciências e sobre as novas tecnologias da informação e comunicação, em uma perspectiva interacionista.

CONTEÚDOS

Conceituais	**Procedimentais**	**Atitudinais**

-IST's -Métodos contraceptivos -Roteiros	-Produzir textos e imagens/vídeos -Analisar e aplicar dados em produções autorais. -Usar TIC's para produzir e editar vídeos. - Escrever roteiro de filmagens e falas	- Colaborar para o trabalho coletivo -Debater/ respeitar a fala dos colegas -Se posicionar criticamente sobre as Infecções sexualmente transmissíveis. - Tomar decisões coletivas

Cronograma

Habilidade Trabalhada (BNCC): Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST e discutir estratégias e métodos de prevenção (BRASIL, 2017).

Competência (BNCC): Utilizar as tecnologias digitais para acessar, disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas (BRASIL, 2017).

Aula	**Atividades**	**Materiais**	**Trabalhos (propostos, entregues e devolutivas)**
1 e 2. O que são as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)? (Sensibilização).	Levantamento de conhecimentos prévios sobre infecções sexualmente transmissíveis.	1. Folha de papel sulfite com perguntas para serem respondidas individualmente. 2. Celular com conexão à internet. 3. Entrega aos alunos para leitura: "As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs)". Ministério da Saúde.	Proposta: Leitura do texto "As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs). Ministério da Saúde.

Aula 3. Como podemos pensar a prevenção das IST's e divulgar para nossos colegas? (Problematização)	Discussão do texto: "As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs)". Ministério da Saúde.		Proposta: Produção de um curta-metragem. Atividade 1: Impressões sobre "As infecções sexualmente transmissíveis".
Aula 4 e 5. Produção de roteiro e vídeo (Investigação).	Leitura do texto "Produção de roteiro". Gomes. Criação de uma história para transformar em roteiro do curta-metragem.	1. Sala de informática.	Proposta: Atividade 2: roteirizar a história criada para a produção do curta-metragem. Entrega: Atividade 1: Impressões sobre "As infecções sexualmente transmissíveis".
Aula 6 e 7. Produção de roteiro e vídeo (desenvolvimento)	Escrita do roteiro de filmagem. Devolutivas	1. Sala de informática.	Entrega: Atividade 2: envio do ensaio de roteiro via WhatsApp um dia antes da aula. Atividade 1: Entrega das devolutivas com apontamentos feitos pelo professor.
Aula 8 e 9. Ensaio e gravação (desenvolvimento)	Ensaios e gravação de vídeos. Devolutivas	1. Espaços da escola escolhidos para serem realizadas as filmagens. 2. Notebook.	Atividade 2: comentários sobre as propostas de roteiro enviadas pelos estudantes (devolutivas).
Aula 10 e 11. Edição e finalização (finalização e avaliação)	Edição das cenas e confecção de vídeo final.	1. Celulares. 2. Datashow.	Entrega: Curta-metragem editado. Preenchimento da ficha de avaliação.

Aula 12. Divulgação (devolutivas)	Devolutivas		Devolutivas: impressões do professor(a) sobre os vídeos e devolução da ficha de avaliação comentada.

Procedimentos metodológicos

Aula 1 e 2. O que são as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)? (Sensibilização).

Na primeira aula o professor(a) fará uma sensibilização sobre o tema com algumas perguntas. Essas perguntas têm a função de levantar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o tema, elas devem ser escritas na lousa e os alunos devem ser orientados a escreve-las em uma folha de papel ou no bloco de notas do celular/tablet. Antes de escrever as perguntas o professor(a) deve explicar aos alunos a diferença entre os termos Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e Doença Sexualmente Transmissível (DST).

As perguntas são:

1 – Você já ouviu falar sobre IST's ou DST's? Quais?

2 – Você acredita que essas infecções oferecem perigo as pessoas? Por que?

3 – Conte o que você pensa ou sabe sobre as formas de se proteger dessas infecções.

Será dado um tempo de 15 minutos para os alunos responderem as perguntas e em seguida eles serão orientados a formar grupos de 5 alunos. Os grupos discutirão as respostas dadas por cada um para as perguntas de levantamento de conhecimentos prévios e o professor(a) passará nos grupos para acompanhar as discussões.

O professor(a) solicitará a cada grupo uma síntese da conversa para apresentar para o resto da turma quando a discussão for aberta aos demais.

Eles serão orientados a registrar a síntese na forma de texto, áudio no celular ou vídeo. Os grupos terão 15 minutos para discutirem as respostas.

Enquanto acontece a atividade em grupo o professor(a) passará coletando o número do celular de cada estudante para comunicação via WhatsApp, por meio de um grupo criado nessa rede social para que possam ser realizadas discussões sobre o conteúdo desta sequência didática fora dos encontros presenciais em sala de aula. Ele(a) informará aos estudantes que aqueles que não possuírem acesso a esta rede social não serão prejudicados. Além disso, deve ser informado que a ficha (apêndice 1) que será utilizada por ele para avaliar individualmente a participação de cada estudante nas atividades desta sequência didática será enviada neste grupo, para que eles tenham acesso prévio aos critérios de avaliação.

Finalizada a discussão nos grupos o professor(a) orientará os alunos a formarem uma roda e ele(a) dará início a discussão solicitando que os estudantes a divulgarem aos demais a síntese feita pelos grupos (áudios, vídeos, textos). Espera-se que eles digam que as IST são causadas por bactérias ou vírus transmitidos por meio da relação sexual, e que eles enfatizem os perigos dessas infecções a partir do que já conhecem e comentem sobre a camisinha como método de prevenção. Caso não apareçam essas informações na fala dos alunos(as) o professor(a) irá expor essas questões, e fará comparações com o que foi exposto pelos grupos. Esta discussão deve durar em torno de 20-25 minutos. O docente realizará a mediação e problematização das falas dos alunos e questionará os possíveis erros conceituais ou possíveis questões polemicas que surgirem.

Terminada a discussão com o grupo o professor disponibilizará (via WhatsApp ou impresso para os que não tiverem a rede social) para os alunos o texto "**As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs)**" (apêndice 2) sobre a importância de se discutir e prevenir das IST's. Deve ser dito aos alunos que a leitura é pré-requisito para a próxima aula.

Aula 3. Como podemos pensar a prevenção das IST's e divulgar para nossos colegas? (Problematização)

A aula será iniciada com a discussão do texto enviado aos estudantes na aula anterior, a discussão deve ser mediada pelo professor(a). Para dar início a ela devem ser feitas perguntas do tipo: “qual a impressão de vocês sobre o material visto?”, “o que vocês gostaram ou não gostaram?”.

Essa discussão deve ser orientada para produzir uma reflexão sobre importância em conhecer informações acerca das IST’s e as formas de transmissão, e maneiras de como realizar a prevenção, com o intuito de diminuir o risco de contaminação. A mediação desta discussão deverá ser conduzida de maneira que ela não acabe focando apenas no vírus HIV, mas sejam citados também outros exemplos de IST’s. Ao final da discussão o professor(a) solicitará que os alunos escrevam em uma folha de caderno suas impressões sobre o texto e uma pequena síntese individual sobre a discussão e entreguem no início da próxima aula (Atividade 1). O docente deve informar aos estudantes que serão avaliadas a clareza, organização e ortografia nesta atividade, e que ela vale um ponto na composição da nota final.

A proposta de criação de um curta-metragem será encaminhada ao aluno após a discussão sobre as IST’s, ainda na roda de conversa os alunos devem realizar a divisão de tarefas pertinentes a produção deste vídeo. Nesse momento o professor(a) deve enfatizar a importância da divisão e cumprimento das tarefas para a construção do vídeo, salientando que se trata de uma maneira de exercitar a autonomia e a criatividade dos estudantes.

Ainda nesta aula o professor(a) deve direcionar as próximas etapas para a produção do curta-metragem. Ele explicará que os alunos devem dividir as tarefas para que todos tenham um papel na construção do vídeo, produção do roteiro, escolha dos locais para as cenas, os equipamentos necessários (câmera, computador) e como deve ser realizada a pesquisa por informações. O grupo será orientado por meio de votação aberta ainda nesta roda de conversa a escolher uma ou duas IST’s para construir a proposta do vídeo.

O professor(a) deve registrar em uma folha ou bloco de notas digital a divisão de tarefas. São elas:

Responsáveis pela escrita e revisão do roteiro: Serão os alunos responsáveis por escrever o roteiro.

Atores e atrizes: Alunos que participarão das cenas.

Câmera: Alunos responsáveis pelas filmagens.

Editores: Alunos que farão a edição do material.

Equipe técnica geral: Alunos responsáveis por indicar locais de gravação, além de auxiliar na produção e organização das cenas.

Os alunos podem participar em mais de uma das funções, e deve ser enfatizado que as decisões devem ser tomadas por meio de votação do coletivo.

Ao final da aula o professor(a) informará que a próxima aula acontecerá na informática e solicitará que os estudantes pesquisem informações sobre as IST's escolhidas na roda de conversa, eles devem ser orientados a compartilhar as informações encontradas no grupo do WhatsApp. Caso algum aluno não tenha a ferramenta o professor deve orientá-los a fazer a pesquisa junto com outro colega da sala. O professor deve printar as conversas e mediá-las caso seja necessário.

Para auxiliar na busca de informações o professor(a) deve enviar no grupo de WhatsApp perguntas direcionadoras:

-Qual a forma de transmissão? Tipo de agente? Sintomas? Risco a saúde? Tratamento? Forma de Prevenção?

Aula 4 e 5. Produção de roteiro e vídeo (Investigação).

Esta aula acontecerá na sala de informática como combinado previamente com os estudantes, um lembrete deste fato deve ser enviado a eles no grupo do WhatsApp. No início da aula a Atividade 1 deve ser recolhida. Após realizar a leitura e apontamentos nesta atividade o docente deve devolvê-las aos estudantes possibilitando que eles revejam possíveis fragilidades no entendimento do conceito de IST.

O professor(a) deve orientar os alunos e alunas a lerem um texto sobre planejamento e criação de roteiro (Apêndice 3), e pesquisarem os procedimentos e programas de edição de vídeo na internet ou na loja de aplicativos de seus aparelhos celulares (15 minutos).

Passados os 15 minutos para pesquisa os alunos serão orientados a iniciarem a produção do roteiro. A criação do roteiro deve ser coletiva, então os alunos responsáveis pela escrita devem abrir um documento do Word e iniciarem a escrita conforme as deliberações do coletivo.

O professor(a) comentará brevemente o texto sobre planejamento e criação de roteiro (Apêndice 3) (10 minutos), na sequência os estudantes devem criar a história que servirá de base para a criação do roteiro, novamente será solicitado que formem uma roda de conversa, na qual o professor(a) deve ler um exemplo de história já roteirizada (Apêndice 4), apontando sugestões de como eles podem estruturar o roteiro, posteriormente ele(a) abrirá para a fala dos alunos, solicitando que eles contem a história que gostaria de utilizar para o curta utilizando as informações da pesquisa sobre a IST escolhidas pelo grupo. Um dos roteiristas deve ser designado para registrar a história criada pelo coletivo em um documento Word (60-65 minutos). Finalizado o registro da história os alunos devem salvar o arquivo e enviar para o grupo por meio do WhatsApp Web.

Para incentivar a criatividade dos estudantes durante a criação da história o professor(a) pode citar exemplos de situações na qual aconteceria um diálogo sobre IST's (hospital, posto de saúde, escola, roda de amigos ou alguma festa).

A proposta da aula seguinte deve ser informada e entregue em uma folha impressa:

Atividade 2: "Vocês devem fazer o exercício de roteirização individualmente, em folha ou em arquivo digital. Podem ser utilizados modelos encontrados na internet ou seguirem o exemplo a seguir:

Roteiro:

Câmera 1:

Câmera 2:

*A terminologia câmera se refere a cada uma das tomadas de cena que serão filmadas

Enviar as propostas de roteiro no grupo do WhatsApp até um dia antes da aula seguinte na forma de arquivo de imagem ou documento".

O docente deve pedir aos estudantes que construam roteiros para uma gravação que gere um curta-metragem de mais ou menos 5 minutos.

Os alunos devem receber antes do final desta aula a ficha de avaliação (Apêndice 5) que o professor(a) utilizará para avaliar os ensaios roteiros enviados, ela será enviada via WhatsApp e entregue impressa para aqueles que não possuírem acesso a esse aplicativo em casa.

O professor(a) deve fazer o fichamento dos ensaios de roteiros dos alunos e registrar algumas possibilidades de numeração de câmeras antes da aula seguinte. O docente também deve realizar apontamentos seguindo os critérios de avaliação constantes na ficha (Apêndice 5) que será devolvida ao estudante.

Aula 6 e 7. Produção de roteiro e vídeo (desenvolvimento)

Esta aula acontecerá na sala de informática, o professor(a) deve colocar o fichamento dos ensaios de roteiros enviados pelos estudantes, citando alguns exemplos selecionados (câmeras) na lousa ou expor em um data show. Ele deve a partir da sua leitura, comentar com os alunos exemplos de boas descrições dentre os ensaios enviados por eles.

Após discutir os ensaios o grupo formará uma roda de conversa para digitar o roteiro realizando seleções do que já havia sido feito nos ensaios. Para tanto os alunos responsáveis por digitar e revisar o roteiro devem iniciar a mediação da escrita das cenas no roteiro final com a ajuda do professor(a). Os estudantes precisam ser lembrados da importância dos detalhes e da clareza na descrição. Eles poderão utilizar os ensaios já feitos previamente em casa, para isso eles devem ser orientados a levantar as mãos e ler, caso o grupo ache a sugestão interessante os roteiristas devem registrar a informação em um documento Word organizado de maneira que as cenas fiquem claras para o leitor, desta forma o professor deve se atentar ao que os estudantes estão escrevendo e realizar intervenções se necessário, caso algum aluno queira apresentar outra forma de descrever um determinado trecho da história ele deve levantar a mão e a decisão será feita pelo coletivo por meio de votação

(levantando a mão). Durante a construção do roteiro, também deve ser realizada a divisão de papeis de acordo com a história elaborada pelo grupo.

A produção do roteiro deve ser finalizada nestas duas aulas e ao final deve ser enviada no grupo do WhatsApp para acesso e leitura de todos. O docente deverá ler o roteiro antes da próxima aula e fazer uma devolutiva. Ele deve informar aos atores e atrizes que eles precisam decorar seus papeis e falas para a gravação na próxima aula.

Aula 8 e 9. Ensaio e gravação (desenvolvimento)

A aula será iniciada com a leitura coletiva do roteiro finalizado no encontro anterior e em seguida os alunos(as) serão orientados pelo professor(a) a iniciarem o ensaio das cenas, os estudantes devem decidir quantas cenas serão ensaiadas e realizarem uma análise logo após a gravação de cada cena ensaia.

Os atores e atrizes devem ser orientados pela equipe técnica geral a se posicionarem em seus lugares e os estudantes responsáveis pela gravação das cenas devem praticar os ângulos com seus celulares ou câmeras, e analisarem junto ao grupo a qualidade da gravação, se possível devem ser utilizados aparelhos com qualidade de gravação semelhante, para que não haja diferença nas imagens.

O professor(a) deve observar a execução dos ensaios e interferir sempre que necessário. Os alunos devem ser avisados que terão 30 min para realizarem os ensaios.

Passados os ensaios os estudantes devem iniciar as gravações oficiais do curta-metragem e devem ser finalizadas no tempo restante. Os vídeos gravados devem ser enviadas para o grupo do WhatsApp. O professor(a) levará para a aula um notebook (próprio ou da escola) para possibilitar o envio dos vídeos utilizando a rede de internet da escola.

Os alunos devem ser lembrados de que na aula seguinte todos aqueles que possuírem celular devem traze-los para eles realizarem a edição dos vídeos em sala de aula, o docente também deve sugerir aos estudantes que eles podem ensaiar a edição dos vídeos em casa, caso seja possível. Os alunos devem

utilizar os aplicativos pesquisados nas aulas 4 e 5 nas quais o grupo estudou produção de roteiro e vídeo. O professor(a) deve informar aos estudantes que o vídeo final após edição deve ter uma duração próxima a 5 minutos.

Aula 10 e 11. Edição e finalização (finalização e avaliação)

Estas aulas acontecerão na sala de informática. Caso seja possível o professor deve pedir a participação do professor(a) de informática e/ou técnico de informática da escola.

Os alunos devem ser orientados a começarem o processo de edição formando grupos com no máximo 5 alunos e cada grupo produzirá um vídeo final único, sendo a escolha feita em discussão entre os alunos do grupo, para facilitar a organização os grupos devem ser numerados. O docente deve informar aos estudantes que o processo de edição consiste em juntar as cenas gravadas e delineadas no roteiro para formar um único vídeo. Ele deve dizer aos alunos que os grupos terão liberdade de colocar os efeitos que julgarem necessário de acordo com o aplicativo que estiverem utilizando.

Os professores(as) e/ou técnico(a) devem passar no grupo ajudando com possíveis dúvidas no processo de edição. Devem ser dados 35 minutos para realização deste processo, ao final do tempo o docente deve pedir a atenção dos estudantes. Ele projetará em data show um exemplo de créditos finais com o nome e função de acordo com a divisão de tarefas feita anteriormente, caso algum aluno tenha mudado de papel na produção do vídeo esta informação deve estar atualizada nos créditos, em seguida solicitar aos estudantes que adicionem os créditos em seus vídeos.

Finalizado o processo de edição todos os vídeos serão projetados e assistidos, e cada aluno deve preencher a ficha de avaliação (apêndice 6) que será entregue pelo professor(a) e devolvê-la preenchida ao final da aula (55 minutos). Caso não haja tempo hábil para a exibição de todos os vídeos nesta aula o professor deve solicitar que sejam encaminhados no grupo do WhatsApp para que todos possam assisti-los.

Aula 12. Divulgação (devolutivas)

Esta aula acontecerá na sala de aula da turma e os alunos devem ser orientados pelo professor(a) a formarem um círculo de conversa.

O docente deve iniciar a sua fala contando aos alunos suas impressões sobre a produção dos vídeos, em seguida ele deve fazer um breve comentário sobre as avaliações (máximo 10 minutos) e na sequência entregar as fichas de avalição (Apêndice 6) entregues pelos alunos na aula anterior com comentários e a nota atribuída. Também devem ser entregues aos estudantes a ficha de avaliação (Apêndice 1) com as notas e os comentários referentes a participação individual de cada um.

Após o processo de feedback das avaliações o professor(a) deve conversar com os alunos(as) sobre a forma que eles irão divulgar o material, sugerindo a postagem na plataforma de vídeos YouTube ou Instagram e/ou passar o curta para as demais turmas da escola. Após a exposição das opções uma votação deve ser realizada entre os grupos. Os grupos que decidirem postar suas edições do curta devem se manifestar. A votação sobre a divulgação para as demais turmas da escola deve acontecer em votação coletiva (25 minutos).

Caso os estudantes decidam postar o curta-metragem produzido em alguma rede social, o docente deve solicitar a direção da escola que providencie um termo de autorização do uso de imagem de acordo com o regimento da Unidade Escolar.

Os momentos finais da aula devem ser utilizados para criar a conta das plataformas que serão utilizadas para postagem, caso os alunos optem pela postagem, e uma reflexão sobre o resultado do trabalho deve ser feita pelo professor(a).

Avaliação (A+B)

A – Composta por duas atividades – Valor 5

Será avaliado nas atividades a clareza, organização e ortografia.

- Atividade 1: Valor - 1

Impressões sobre o texto “As infecções sexualmente transmissíveis”.

- Atividade 2: Valor - 4

Roteirizar a história criada para a produção do curta-metragem.

B - Participação e Produto Final (**a, b, c, d e e**) – Valor – 5,0

- **a.** Participação nas atividades individuais e coletivas – Valor – 1

- **b.** Participação nas discussões presenciais – Valor – 0,5

- **c.** Participação nas discussões virtuais – Valor – 0,5

- **d.** Edição final do vídeo de cada grupo – Valor – 3,0

- **e.** Ficha de Avaliação Final – 5,0

B = a+b+c+d+e/2

Nota Final= A+B

5. Considerações Finais

Consideramos que a produção de um conteúdo que converse com as diretrizes nacionais para o ensino de ciências e das novas tecnologias digitais, fundamentada por referenciais que consolidam os pilares da educação nos últimos anos, suscitam reflexões acerca das potencialidades de sua aplicação no contexto escolar, e também sobre aspectos cruciais para a elaboração de sequências didáticas e quanto a prática docente no ambiente de ensino.

A proposta de sequência didática apresentada neste trabalho tem em sua construção propostas de ensino diversificadas, com uma pluralidade de estratégias, materiais e recursos que possibilitam ao docente caminhar em direção a consolidação e aplicação das novas diretrizes curriculares nacionais, de maneira a permitir aos estudantes desenvolverem as competências e habilidades propostas nestes documentos. Além disso, as características da sequência citadas possibilitam o envolvimento dos educandos e educandas com o trabalho escolar, pois estimulam o desenvolvimento de atividades interessantes e inventivas.

É de fundamental importância que as propostas de trabalho em sala de aula estejam relacionadas aos conhecimentos prévios dos estudantes e aos temas do dia a dia, para que os conhecimentos construídos sejam significativos, de maneira que os estudantes possam compreender que a construção do conhecimento é um processo constante em suas vidas, ao passo que novos conhecimentos se estabeleçam. A vista disso, é essencial que o (a) docente conheça seus estudantes, se interesse e busque seus conhecimentos prévios para a elaboração e aplicação das propostas de sequências didáticas.

Pensando nas bases interacionistas que fundamentam a elaboração deste trabalho a construção do conhecimento acontecerá por meio de propostas de atividades que oportunizem e estimulem a participação ativa dos estudantes em um processo de construção pessoal e coletiva, já que o conhecimento é algo social. A função do professor nesse cenário é mediar e orientar o trabalho e a participação ativa dos educandos. Assim sendo, atividades que viabilizem discussões, comparações de dados e contrastes de opiniões, mediadas pelo

docente, permitem que os educandos, além de desenvolverem perspectivas conceituais e procedimentais, desenvolvam conteúdos atitudinais em decorrência das interações no ambiente de ensino, bem como as competências e habilidades trazidas pela Base Nacional Comum Curricular, tanto no campo das novas tecnologias, como no ensino de ciências, tendo em mente esta proposta.

A construção do protagonismo pelos educandos, um conteúdo atitudinal, é um importante objetivo de ensino a ser incluído nas propostas de sequência didáticas e deve ser constantemente reforçado e desenvolvida pelos educadores, de maneira processual, e de acordo com a faixa etária dos estudantes. Na proposta de sequência didática apresentada há momentos em que os estudantes trabalham com a elaboração de texto (roteiro), desenvolvidos a partir de um processo interativo e criativo de discussão, utilizando os registros individuais solicitados pelo docente. Este processo gera uma série de reflexões e relações dentro da proposta trabalhada, promovendo ações e produções que sejam produto do protagonismo estudantil.

Ao trabalhar com o objeto de conhecimento Infecções Sexualmente Transmissíveis, a discussão de temas, relacionando os conhecimentos biológicos com questões sociais e culturais, confere ao conteúdo um significado que se aproxima da realidade vivida pelos estudantes, promovendo desta maneira o envolvimento dos educandos com o ensino desta área do conhecimento. Além disso, a produção de um curta-metragem associado ao conteúdo de ciências, é uma rica possibilidade de inserção das tecnologias da comunicação e informação no processo de ensino proposto neste trabalho. Acreditamos que trabalhar desta forma contribui para a redução das dificuldades de aprendizagem. Contudo, uma dificuldade que pode existir na aplicação da sequência é o desinteresse dos alunos por conta da quantidade de aulas sobre o mesmo assunto, mesmo que ao longo do processo tenham sido desenvolvidas atividades diversificadas e com foco em questões sociais, culturais, biológicas e de tecnologias.

Porém, percebendo-se a importância de discutir as questões pertinentes as IST’s e a relação com os aspectos culturais relativos ao cotidiano dos

estudantes, poderá contribuir para o aumento do interesse dos estudantes ao longo da realização da sequência.

A produção de propostas de sequência didáticas dessa natureza, suas consequências, dificuldades e até mesmo as suas imperfeições devem ser divulgadas, pois permitem aos educadores em atividade, ou mesmo os profissionais em formação, refletir sobre as potencialidades da sua atuação, além de servir como ferramenta para alinhar o trabalho pedagógico dos professores aos pressupostos das novas diretrizes curriculares nacionais. Afinal de conta, a ação docente, bem como o processo de ensino e aprendizagem, não são coisas estáticas e devem ser constantemente melhorados e aprimorados, por meio da reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem.

Referências bibliográficas

ABREU, Rozana Gomes de. Tecnologia e ensino de ciências: recontextualização no "novo ensino médio". 2001. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/iiienpec/Atas%20em%20html/o119.htm>. Acessado em: 15 out. 2019.

ALMEIDA, Fernando José de; FRANCO, Monica Gardelli. Tecnologias para a educação e políticas curriculares de estado. In: BARBOSA, Alexandre F. (Coord.) **Pesquisa sobre o uso de tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras:** TIC educação 2013. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. p. 41-52. Disponível em: <http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>. Acessado em: 15 nov. 2019.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.29, n.2, p. 327-340. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>. Acessado em: 15 out. 2015.

BANNELL, Ralph Ings; DUARTE, Rosália; CARVALHO, Cristina; PISCHETOLA, Magda; MARAFON, Giovanna; CAMPOS, Gilda Helena B. de. **Educação no século XXI**: cognição, tecnologias e aprendizagens. Petrópolis - RJ: Editora PUC, 2016. 160 p. ISBN 9788532652164.

BARBOSA, Alexandre F. (Coord.). **Pesquisa sobre o uso de tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras:** TIC educação 2013. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. p. 27-30. Disponível em: <http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>. Acessado em: 15 out. 2019.

BECKER, Fernando. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. In: **Educação e Realidade**. Porto Alegre, 19 (1), jan/jun. p. 89-96,1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Versão final homologada da Educação Infantil ao Ensino Fundamental em 20/12/2017. Acessado em: 19 de out. 2019.

CAPES. **Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**. PORTAL DO GOVERNO BRASILEIRO (BRASIL), 3 set. 2008. Disponível em: https://capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid. Acesso em: 11 out. 2019.

CONSANI, M. A.; LEÃO M. I. de A. **Nas ondas do rádio: a experiência educomunicativa e midiática dos professores de São Paulo**. Texto publicado nos Anais do I Congresso de Educacion Mediatica y Competencia Digital. Disponível em:<http://educacionmediatica.es/comunicaciones/Eje%203/Marciel%20A.%20Consani%20e%20Izabel%20Le%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 18 out. 2019.

COSTA, Maria Esmeralda; MOREIRA, José António. O b-learning e a perceção de competências de aprendizagem em ambientes virtuais no ensino da história. **Revista Científica on-line-Tecnologia, Gestão e Humanismo**, v. 2, n. 1, 2013. Disponível em: <http://www.fatecguaratingueta.edu.br/revista/index.php/RCO-TGH/article/view/19>. Acessado em: 15 out. 2019.

FERNANDES, Domingos. Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens. **Estudos em avaliação educacional**, v. 19, n. 41, p. 347-372, 2008. Disponível em:< http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1454/1454.pdf>. Acessado em: 27 nov. 2019.

FRANGELLA, Rita de Cássia Prazeres; DIAS, Rosanne Evangelista. Os sentidos de docência na BNCC: efeitos para o currículo da educação básica e da formação/atuação de professores. **Educação Unisinos**, v. 22, n. 1, p. 7-15, 2018. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2018.221.01/60746115>. Acessado em: 19 de out. 2019.

FREIRE, Paulo; GUIMARÃES, Sérgio. **Sobre educação**: Diálogos. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1988.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra. 1996. p. 47-90.

GATTI, Bernardete A. O professor e a avaliação em sala de aula. **Estudos em avaliação educacional**, n. 27, p. 97-114, 2003. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1150/1150.pdf>. Acessado em: 27 nov. 2019.

GOODE, W. J. & HATT, P. K. **Métodos em Pesquisa Social**. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1969.

GÓMEZ, Guillermo Orozco. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. **Comunicação & Educação**, v. 8, n. 23, 2002. Disponível em: < http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/37017/39739 >. Acessado em: 15 out. 2019.

KAPTELININ, Victor; NARDI, Bonnie. **Activity theory in HCI:**: Fundamentals and reflections. [*S. l.*]: MIT Press, 2012. 105 p. ISBN 9781608457052. DOI 10.2200/S00413ED1V01Y201203HCI013. Disponível em: <https://www.morganclaypool.com/doi/abs/10.2200/s00413ed1v01y201203hci013>. Acesso em: 9 out. 2019.

LIBÂNEO, José Carlos. A aula como forma de organização do ensino. *In*: LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013. p. 195-215.

LIMA, Maria Fatima. Formação dos professores para a inserção das mídias em sala de aula: uma proposta de ação, reflexão e transformação. **HOLOS**, [*S. l.*], ano 29, v. 3, 1 jun. 2013. 100, p. 100-110. Disponível em:

<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/727/694>. Acesso em: 9 out. 2019.

MAURI, Tereza. O que faz com que o aluno e aluna aprendam os conteúdos escolares? In: COLL, César; MARTÍN, Elena; MAURI, Teresa; MIRAS, Mariana; ONRUBIA, Javier; SOLÉ, Isabel; ZABALA, Antoni. **O construtivismo em sala de aula**. São Paulo: Editora Ática, 2006. p. 79-121.

MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoletti. **Ensino: As Abordagens do Processo**. Temas Básicos da Educação e Ensino. São Paulo. EPU. 1986.

MOREIRA, Antonio Flavio; SILVA JUNIOR, Paulo Melgaço da. Conhecimento escolar nos currículos das escolas públicas: reflexões e apostas. **Currículo sem Fronteiras**, v. 17, n. 3, p. 489-500, 2017. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol17iss3articles/moreira-silva.pdf>. Acessado em: 27 nov. 2019.

MOREIRA, Marco Antonio. Aprendizaje significativo crítico. **Indivisa: Boletín de estudios e investigación**, n. 6, p. 83-102, 2005.

NOGUEIRA, Luana Karinne da Costa; OLIVEIRA, Cleidinalva Maria Barbosa; OLIVEIRA, Sandra Suely; SOUZA JUNIOR, Arnaldo Oliveira. Formação de professores e tecnologia da informação e comunicação – TIC's: Uma relação necessária para o uso de recursos tecnológicos na educação. In: Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, n. 10, 2013, Belém/PA. **X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância.** UNIREDE, p. 1-13. Disponível em:<http://www.aedi.ufpa.br/esud/trabalhos/poster/AT2/114324.pdf>. Acessado em: 05 set. 2015.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação**, n. 18, p. 101-153, 2001. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n18/n18a09.pdf>. Acessado em: 15 out. 2019.

PADILHA, Marcia. Das tecnologias digitais à educação: nova cultura e novas lógicas para a formação docente. In: BARBOSA, Alexandre F. (Coord.). **Pesquisa sobre o uso de tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras:** TIC educação 2013. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. p. 81-86. Disponível em: <http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>. Acessado em: 07 nov. 2019.

PEREIRA, Marcus Vinicius; BARROS, Susana de Souza. Análise da produção de vídeos por estudantes como uma estratégia alternativa de laboratório de física no Ensino Médio. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 32, n. 4, 28 fev. 2011. 4401, p. 4401. DOI S1806-11172010000400008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbef/v32n4/08.pdf>. Acesso em: 9 out. 2019.

PONTE, João Pedro da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios?. **Revista Ibero-americana de educação**, n. 24, p. 63-90, 2000. Disponível em: < https://repositorio.ul.pt/handle/10451/3993>. Acessado em: 15 out. 2019.

POZO, Juan. I. e ECHEVERRÍA, Maria del P.P. As concepções dos professores sobre a aprendizagem. Rumo a uma nova cultura educacional. **Pátio Revista Pedagógica**. Artmed. nº. 6, fev./abril p.19-23, 2001.

PRADO, Clarina Alves do; PAVANATI, Iandra; PEREIRA, Kariston; COMIOTTO, Tatiana. As políticas públicas e o perfil do aluno do século XXI frente à inserção da tecnologia na educação. **Revista Intersaberes**, v. 12, n. 25, p. 178-187, 1 abr. 2017. Disponível em: <https://www.uninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/1216/673>. Acesso em: 9 out. 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO (PMSP). Diário Oficial do Município de São Paulo. LEI Nº 13.941, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2004. **DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO**, São Paulo, ano 49, n. 243, 29 dez. 2004. 1, p. 1-1. Disponível em: <https://www.imprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=/2004/diario%2520oficial%2520do%2520municipio/dezembro/29/pag_0001_7PDBBKKTJ9CTTeCV9CIKAKNVI1E.pdf&pagina=1&data=29/12/2004&caderno=Di%C3%A1rio%20Oficial%20do%20Munic%C3%ADpio&paginaordenacao=10001>. Acesso em: 18 out. 2019.

São Paulo (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica **Currículo da Cidade: Ensino Fundamental**: Tecnologias para Aprendizagem. São Paulo: SME/COPED, 2017. 116p.

_____. Secretaria Municipal de Educação. Cordenadoria Pedagógica. **Orientações didáticas do currículo da cidade**: Ciências Naturais. 2. ed. São Paulo: SME/COPED, 2019. 128 p.

_____. Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. **Orientações didáticas do currículo da cidade**: Tecnologias para Aprendizagem. São Paulo: SME/COPED, 2018. 104p.

SCARPA, Daniela Lopes; CAMPOS, Natália Ferreira. Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 25-41, Dec. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142018000300025&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 26 nov. 2019.

SILVA, Benedito, A.da. Contrato didático. In: MACHADO, Silvia D. A. **Educação Matemática: Uma (nova) introdução**. São Paulo: Edpuc. 2010.p. 43 – 75.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SILVA, Rosilma Ventura da. O vídeo como recurso de aprendizagem em salas de aula do 5º ano. **Revista EDaPECI**, [*S. l.*], v. 6, n. 6, p. 93-103, 1 dez. 2010. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/602/506>. Acesso em: 9 out. 2019.

SOARES, Ismar de Oliveira. Educomunicação e Educação Midiática: vertentes históricas de aproximação entre comunicação e educação. **Comunicação & Educação**, v. 20, n. 2, p. 15-26, 2014. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/72037>. Acessado em: 15 out. 2019.

VERASZTO, Estéfano Vizconde; SILVA, Dirceu da; MIRANDA, Nonato Assis; SIMON, Fernanda Oliveira. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma**, [*S. l.*], n. 8, p. 19-46, 1 jan. 2009. Disponível em: <http://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2065/1901>. Acesso em: 9 out. 2019.

YIN, Robert K. **Case Study Research**: Design and Methods. Sage Publications Inc, USA, 1989.

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

Apêndice 1

Nome:

Ficha de avaliação

Avaliação da atividade de produção de vídeo		
Valor	**Item**	**Comentários**
1,0	**Participação nas atividades individuais e coletivas**	
0,5	**Participação nas discussões presenciais**	
0,5	**Participação nas discussões virtuais***	
3,0	**Edição final do grupo**	
5,0	**Ficha de avaliação final (individual)**	

***Devem ser registrados os alunos que não puderem participar dessas atividades, para que não tenham prejuízos.**

Apêndice 2

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs)

Você já ouviu o termo DST ou IST? Há uma grande chance de que você já o tenha escutado em algum comercial de televisão ou durante alguma visita ao hospital ou posto de saúde. Trata-se de um tema bastante importante e de interesse para toda a nossa sociedade, por esse motivo acreditamos que vocês também precisam conhecer um pouco mais sobre esse tema.

Então vamos lá!!

Para começar essa conversa vamos trazer exatamente o que está escrito no site do Ministério da Saúde do nosso país sobre essas infecções, mas só para você saber, esse ministério é responsável por cuidar de todas as questões relacionadas a saúde no pais, portanto ele tem que informar as pessoas sobre doenças e infecções as quais elas possivelmente estão sujeitas (se você ainda tiver dúvidas sobre o que é esse ministério não tenha vergonha de perguntar a algum adulto ou para o professor da sua escola).

Segundo o Ministério da Saúde: “As Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) são causadas por vírus, bactérias ou outros microrganismos.

São transmitidas, principalmente, por meio do contato sexual (oral, vaginal, anal) sem o uso de camisinha masculina ou feminina, com uma pessoa que esteja infectada. A transmissão de uma IST pode acontecer, ainda, da mãe para a criança durante a gestação, o parto ou a amamentação.

O tratamento das pessoas com IST melhora a qualidade de vida e interrompe a cadeia de transmissão dessas infecções. O atendimento e o tratamento são gratuitos nos serviços de saúde do SUS.

A terminologia Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) passa a ser adotada em substituição à expressão Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST), porque destaca a possibilidade de uma pessoa ter e transmitir uma infecção, mesmo sem sinais e sintomas.” (MSa, 2019).

Agora vamos comentar um pouco sobre essas informações? Foi citado que essas infecções são causadas por vírus, bactérias ou outros microrganismos, caso você não conheça esses agentes, assista a esse vídeo (O que são microrganismos - https://www.youtube.com/watch?v=CvRiuKrU6jM) e caso ainda existam dúvidas sobre eles, registre-as e leve para o seu professor. Mas voltando ao assunto, esses agentes são pequenos seres que não conseguimos ver a olho nu, e isso quer dizer que não temos como saber quais são as pessoas que os carregam, já que não conseguimos visualizá-los sem ajuda de equipamentos ou testes específicos de identificação, é importante que todos usem preservativos durante as relações sexuais, por esse motivo é interessante que desde o início da adolescência vocês já saibam sobre essas infecções, até porquê todos devemos cuidar da própria saúde, não é?

Agora vamos falar sobre a prevenção dessas infecções, já que até agora é a melhor forma que temos disponível para não entrarmos em contato com os microrganismos causadores. A melhor forma de se proteger, seja você menino ou menina, é usando camisinha durante as relações sexuais, pois ainda é o método mais eficaz para evitar a transmissão das IST, do HIV/aids e das hepatites virais B e C. E além disso, serve também para evitar a gravidez. A camisinha masculina ou feminina pode ser retirada gratuitamente nas unidades de saúde (MSb,2019).

Quem tem relação sexual desprotegida pode contrair uma IST. Não importa idade, estado civil, classe social, identidade de gênero, orientação sexual, credo ou religião. A pessoa pode estar aparentemente saudável, mas pode estar infectada por uma IST, então todo cuidado é pouco!! Vamos ser todos conscientes....até a próxima (MSb, 2019).

Referências

Ministério da Saúde (MS)a. **O que são IST**. Acessado em 08 de março 2019. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist>.

Ministério da Saúde (MS)b. **Como é a Prevenção das Ist.** Acessado em 08 de mar. 2019. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist/como-e-prevencao-das-ist>.

Apêndice 3

Produção de roteiro

Texto adaptado de Gomes (2019).

O roteiro é bastante importante para orientar a produção de vídeos, no entanto, ele pode ser trabalhoso de acordo com o tipo de produção (filmes longa-metragem, programas de televisão, novelas, entre outros). Porém, nesse texto iremos falar de um exemplo de roteiro simples, que pode ser usado em diversas situações, como blogs, na escola ou em produções pessoais.

A produção de um roteiro de gravação ajuda a orientar e direcionar todo o processo de filmagem e edição do vídeo, sem ele existe uma grande chance de a produção e finalização do vídeo não alcançarem os objetivos que foram definidos para a produção ou simplesmente acabar perdendo o foco. Portanto um bom planejamento e o roteiro irão guiar a produção do seu vídeo e ainda esquematizar as cenas, ordem das falas, marcar as legendas que precisam ser inseridas, o movimento da câmera e também garantir que seu vídeo tenha ordem cronológica, como começo meio e fim.

Planejamento do roteiro

O planejamento do roteiro irá te ajudar a definir os objetivos, o público alvo e o conteúdo do vídeo, também servirá para te ajudar a definir qual será o melhor canal de divulgação para o vídeo. Uma forma de forma de fazer o planejamento é começar respondendo às perguntas “para que?”, “para quem?”, “onde?” e “como?”.

A seguir será apresentado será apresentado um exemplo retirado do site “Sambatech”.

“Eu sou uma especialista em língua portuguesa e quero começar a produzir vídeos educativos**. Para que?** Para que eu consiga impactar mais pessoas com meus conteúdos, ganhe autoridade e consiga mais alunos em meu curso. O objetivo é conseguir atingir 1000 pessoas no primeiro mês e trazer 10 novos alunos a partir dos vídeos. **Para quem?** Meus vídeos serão destinados à adolescentes e pessoas que estão tentando ingressar em uma faculdade e farão, por exemplo, o ENEM. Por isso, minha abordagem deve ser mais descontraída,

devo usar uma linguagem fácil de compreender, dar muitos exemplos durante o vídeo e usar memes e bordões que estejam em alta para facilitar a compreensão do conteúdo. **Onde?** Vou divulgar esses vídeos em minhas redes sociais e em canais gratuitos de exibição, para conseguir impactar mais pessoas e fazer com que elas façam meu curso. Portanto, o conteúdo deve ser curto, impactar logo nos primeiros segundos e ser altamente relevante. **Como?** Vou produzir vídeos de aproximadamente 30 segundos com dicas pontuais sobre matérias específicas e vou sempre investir em títulos e imagens atrativas, que chamem a atenção das pessoas. Vou também discutir questões das principais provas de vestibular do país e dar dicas para resolvê-las de forma rápida."

Esse planejamento irá te ajudar a desenhar o seu projeto de gravação e a escolher objetivos possíveis de serem alcançados. Tente inserir o máximo de detalhes no planejamento para ele ficar o mais completo possível.

Fazendo um roteiro simples

Aqui iremos apresentar uma forma simples de fazer um roteiro, para isso é importante que seu roteiro contenha essas informações:

- Uma breve descrição das cenas e do que acontecerá entre elas.
- As falas dos atores, narrações e outros sons que vão aparecer.
- Indicações para a edição, como de corte, inserção de animação e legendas.
- Definição do cenário.
- Sugestões de encenação para os atores e de movimentos e posição de câmera para quem for gravar.
- Indicações sobre a inserção de trilha e efeitos sonoros.

Lembre-se que o roteiro deve servir realmente como um guia para a gravação. A pessoa que estiver produzindo o vídeo deve ser capaz de realizá-lo com perfeição a partir apenas das instruções ali contidas. Por isso, capriche, seja claro em seu texto e lembre-se de ser didático, tomando cuidado com os detalhes da produção.

Fonte:

GOMES, Debora. **Como fazer um roteiro de vídeo de forma simples**. Sambatech, 22 ago. 2019. Disponível em:

<https://sambatech.com/blog/insights/roteiro-de-video/>. Acesso em: 9 out. 2019.

Apêndice 4

9º Ano – Roteiro de Gravação

Bullying –

Câmera 1 – Os alunos chegam a sala e a aluna Zaira chega depois sozinha. A personagem Zaira chegará a sala aparentemente nervosa e desconfortável, e o professor designará o lugar que ela deve sentar; os alunos farão comentários entre si; - A câmera será posicionada no fundo da sala.

Câmera 2 – Os alunos começam a cochichar apontando para a Zaira, fazendo gestos com o dedo para representar os dentes protuberantes da nova colega. – Câmera na frente da sala.

Câmera 3 – Um aluno faz um desenho e aponta para a Zaira e ri, em seguida o desenho é passado de mão até chegar na aluna; - Câmera em primeira pessoa;

Câmera 4 – A aluna pega e abre – Câmera atrás dela;

Câmera 5 – Enquanto ela vê o desenho os outros alunos estão rindo dela – Câmera estará posicionada;

Câmera 6 – A reação seguinte da Zaira após ver o desenho é desconforto e desespero, em consequência disso ela sai da sala correndo; - Câmera na frente da sala;

Câmera 7 – Zaira desce as escadas até o refeitório – Câmera em diferentes ângulos da escada;

Câmera 8- Ela senta em uma cadeira, se debruça sobre a mesa e começa a chorar;

Câmera 9 – A imagem dessa câmera mostra o rosto dela – nesse momento ela fará gestos com o dente, ela mexerá no cabelo e passará a mão no rosto;

Câmera 10 – Mostra duas alunas se olhando e decidindo descer ao encontro da Zaira;

Câmera 11 – Mostra as duas alunas descendo as escadas;

Câmera 12 – Aproximação das alunas a mesa em que está a aluna Zaira;

Câmera 13 – Elas colocam a mão nas costas da Zaira em sinal de solidariedade;

Câmera 14- Zaira e as colegas voltam para a sala juntas;

Câmera 15 - Mostra as alunas subindo até a sala;

Câmera 16 – Zaira fica na porta olhando para os demais alunos que estão com os olhos voltados para ela sem expressão;

Câmera 17 – No fundo da sala mostra os alunos na mesma perspectiva com pontos de interrogação escritos na lousa;

Apêndice 5

Nome:

Ficha de avaliação do roteiro

Avaliação da atividade de produção do roteiro		
Valor	**Item**	**Nota e Comentários**
1,0	**Clareza e qualidade da descrição**	
1,0	**Organização das informações**	
1,0	**Coerência em relação a história descrita coletivamente**	
0,5	**Ortografia**	
0,5	**Numeração das câmeras**	

Apêndice 6

Nome: **Grupo:**

Avaliação do trabalho coletivo (valor – 5,0)

1) A produção do vídeo sobre a IST ajudou a melhorar os seus conhecimentos sobre a infecção sexualmente transmissível trabalhada pelo grupo?

2) Seria possível estudar outras Infecções virais ou bacterianas utilizando essa estratégia de produção de vídeo?

3) Como você avalia a sua participação nas atividades em grupo e individuais? Comente como você contribuiu com o coletivo? O que você poderia ter feito melhor?

4) Houve dificuldades para produzir o vídeo? Em caso positivo, comente sobre elas?

5) O vídeo produzido pode ser utilizado para conscientizar outras pessoas sobre a IST escolhida além dos alunos que participaram da produção?

6) Como você se sentiu ao realizar durante esta atividade? Como foi utilizar o computador, celular e aplicativos durante as tarefas?

7) Comente sobre a participação dos colegas. Você se sentiu ajudado?