

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Educação – FaE
Centro de Ensino de Ciências e Matemática de Minas Gerais - CECIMIG
Especialização em Educação em Ciências

Daniela Campos Mendes de Barros

**CIÊNCIAS PARA ALUNOS SURDOS:
uma questão de acessibilidade**

Belo Horizonte
2019

Daniela Campos Mendes de Barros

**CIÊNCIAS PARA ALUNOS SURDOS:
uma questão de acessibilidade**

Versão Final

Trabalho de conclusão de curso apresentado no curso Especialização em Educação em Ciências, do Centro de Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de especialista.

Área de concentração: Ensino de Ciências

Orientador (a): Terezinha Cristina da Costa Rocha

Belo Horizonte
2019

B277c
TCC

Barros, Daniela Campos Mendes de, 1987-
Ciências para alunos surdos [manuscrito] : uma questão de
acessibilidade / Daniela Campos Mendes de Barros. - Belo Horizonte,
2019.

26 f. : enc. il.

Monografia -- (Especialização) - Universidade Federal de Minas
Gerais, Faculdade de Educação.

Orientadora: Terezinha Cristina da Costa Rocha.

Bibliografia: f. 21-26.

1. Educação. 2. Ciências (Ensino fundamental) -- Estudo e ensino.
3. Promoção da saúde -- Aspectos educacionais. 4. Educação sanitária.
5. Educação especial. 6. Surdos -- Educação. 7. Língua brasileira de
sinais. 8. Virus do papiloma -- Prevenção -- Estudo e ensino (Ensino
fundamental).

I. Título. II. Rocha, Terezinha Cristina da Costa, 1984-.

III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 371.912

Catálogo da Fonte : Biblioteca da FaE/UFMG (Setor de referência)

Bibliotecário: Ivanir Fernandes Leandro CRB: MG-002576/O

Dados de Identificação:

ALUNO: DANIELA CAMPOS MENDES DE BARROS

TÍTULO DO TRABALHO: *Ciências para alunos surdos: uma questão de acessibilidade*

Banca Examinadora:

Professor Orientador: Terezinha Cristina da Costa Rocha

Professor Examinador: Magno Inácio Dos Santos

Parecer:

Aos *30* dias do mês de *novembro* de *2019*, reuniram-se na sala *3108* do CECIMIG, o professor orientador e o examinador, acima descritos, para avaliação do trabalho final do(a) aluno(a) *Daniela Campos Mendes de Barros*. Após a apresentação, o(a) aluno(a) foi arguido e a banca fez considerações conforme formulário anexo:

Assim sendo, a banca considera o trabalho aprovado
 aprovado mediante modificações com entrega até 03/02/2020
 reprovado. Agendamento de nova defesa até 27/02/2020

Belo Horizonte, *30* de *novembro* de *2019*

Assinatura da banca:

[Assinaturas manuscritas]

NOTA: *96*

Obs: no caso da banca indicar reformulações, o orientador deverá encaminhar ao colegiado, ao final do prazo estipulado, carta informando se as modificações foram feitas conforme recomendado pela banca examinadora. O colegiado, então, submeterá o parecer a aprovação.

Resumo

Esse estudo teve como objetivo abordar a acessibilidade do ensino de ciências e a sua contribuição para a proteção da saúde, através do tema: a prevenção do *Papiloma Vírus Humano* (HPV). A pesquisa foi realizada em uma escola pública de Belo Horizonte e teve como foco especial estudantes surdos de uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental. O estudo foi feito por meio de uma abordagem qualitativa, através da observação participante e com a aplicação de uma sequência didática que teve como tema o HPV. Os dados foram obtidos com o suporte de instrumentos como diário de campo, filmagens, grupo focais e questionários. Os dados coletados foram discutidos por meio da análise de conteúdo. Apesar do pequeno número de participantes, o que torna os resultados não generalizáveis, foi possível observar desafios de interação e de acesso às informações sobre saúde, o que pode representar uma maior vulnerabilidade da população surda comparada a outros grupos. O estudo permitiu também reflexões sobre o papel do professor e do intérprete de Língua Brasileira de Sinais (Libras) nos processos de ensino-aprendizado dos estudantes surdos.

Palavras chave: acessibilidade, ensino de ciências, Libras, HPV.

Abstract

This study had aimed to address the accessibility of science education and its contribution to health protection, through the topic the prevention of Human Papilloma Virus (HPV). The research was carried out in a public school in Belo Horizonte and had a special focus on deaf students from a 9th grade class of elementary school. The study was carried out through a qualitative approach, through participant observation and with the application of a didactic sequence that had HPV as its theme. The data were obtained with the support of instruments such as diaries, filming, focus groups and questionnaires. The collected data were discussed through content analysis. Despite the small number of participants, which makes the results not generalizable, it was possible to observe challenges of interaction and access to health information, which may represent a greater vulnerability of the deaf population compared to other groups. The study also allowed reflections on the role of the teacher and the interpreter of the Brazilian Sign Language (Libras) in the teaching-learning processes of deaf students.

Keywords: accessibility, science education, Libras, HPV

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. REFERENCIAS TEÓRICOS	9
3. METODOLOGIA	11
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	21

1. Introdução

O objetivo do estudo apresentado neste texto foi abordar o ensino de ciências em seu potencial para a democratização do acesso à informação e a sua contribuição para a proteção da saúde, através de um tema bastante significativo nos dias atuais: a prevenção do *Papiloma Virus Humano* (HPV). A pesquisa realizada teve como foco especial estudantes surdos, falantes da Língua Brasileira de Sinais (Libras), aos quais potencialmente as informações poderiam estar ainda menos disponíveis por questões de acessibilidade.

Nos últimos anos, a infecção sexualmente transmissível com maior prevalência mundial foi a infecção pelo HPV (ZARDO *et al*, 2014). Essa infecção está associada ao desenvolvimento de diversos tipos de cânceres, principalmente o câncer de colo de útero (BRASIL, 2014).

Dentre as formas de prevenção da doença estão o uso de preservativos durante as relações sexuais e a vacinação que, segundo Rogers (2008) *apud* Panobianco *et al* (2017), deve ser aplicada em mulheres que ainda não iniciaram atividade sexual, podendo ter início a partir dos nove anos de idade. No Brasil, a vacina contra o HPV foi incluída ao Programa de Imunização Nacional em 2014 e tem como público alvo meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos (BRASIL, 2014).

No entanto, um dos desafios para o controle dessa enfermidade, principalmente entre os adolescentes, ainda tem sido a falta de informação. Panobianco (2017), por exemplo, cita estudos nos quais estudantes apresentam visões equivocadas sobre a infecção pelo HPV.

Além disso, no Brasil, e também em outros países, pode ser notado recentemente o surgimento de grupos que questionam a necessidade de se imunizar jovens meninas contra o HPV (VILELA, 2018). Esses grupos, por vezes, difundem amplamente suas concepções por meio mídias sociais, o que coloca em risco o controle dessa enfermidade. Desse modo, podemos entender que o acesso à informação, principalmente entre grupos mais vulneráveis, pode ser bastante importante para a proteção à saúde dessas jovens.

E é nesse contexto, relativo ao acesso à informação e pensando em grupos potencialmente vulneráveis, que se chegou ao público deste estudo, ou seja, estudantes surdos.

Apesar do avanço dos últimos anos nas Políticas Públicas de reconhecimento da Libras (BRASIL, 2002; BRASIL, 2005) e do direito à acessibilidade (BRASIL, 2015), os estudantes surdos ainda enfrentam muitos desafios em seus processos de aprendizado. Outra questão a ser considerada é que ainda existem poucas produções informativas e científicas em Libras, a ampla gama está em língua portuguesa. Além disso, Quadros (2014) afirma que há um insucesso no ensino da língua portuguesa escrita para surdos, pelas próprias limitações das metodologias de ensino que tem como “modelo” os estudantes ouvintes. Assim são potencializadas as barreiras, com poucas informações em Libras e o enfrentamento de desafios no ensino-aprendizado da língua portuguesa, como línguas que permitiriam a interação e inserção em práticas sociais.

Considerando as questões expostas, este estudo foi desenvolvido, com o intuito de compreender melhor o contexto dos desafios apresentados e, se possível,

trazer alguma contribuição em termos de promoção da acessibilidade aos estudantes surdos nos processos de ensino de ciências, especialmente em relação ao HPV.

Nesse sentido, foi realizada uma pesquisa qualitativa, através da observação participante, em uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental composta por 26 alunos, com 3 estudantes surdos e 23 ouvintes. Para isso, foi elaborada e desenvolvida com a turma uma proposta de intervenção, organizada em uma sequência didática (ZABALA, 1998), explorando a questão do HPV.

Esse estudo teve como fundamentação teórica referenciais relacionados: (a) a questão da contribuição que o ensino de ciências pode dar à promoção da saúde (OLIVEIRA, 2017; VILELA, 2018); e (b) aos processos de ensino mais democráticos e acessíveis aos estudantes com direitos especiais (BORGES; COSTA, 2010; VARGAS; GOBARA, 2014; ZANCAN, 2018)

2. Referenciais Teóricos

Apesar de a educação sexual já ser contemplada nos currículos escolares desde o início do século XX e de haver um esforço para o fomento dessa discussão por parte dos profissionais da educação, ainda se discute sobre a necessidade de uma reflexão crítica sobre como esse processo tem ocorrido nas escolas brasileiras, no intuito evitar comportamentos discriminatórios e implementar uma cultura de prevenção em saúde (FURLANETTO *et al*, 2018).

Os documentos que orientam os conteúdos a serem trabalhados no campo de ensino de ciências, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os Parâmetros Nacionais Curriculares (PCN) indicam o potencial social, educativo e informativo para a população na prevenção sobre doenças sexualmente transmissíveis. A BNCC, por exemplo, apresenta como uma de suas competências específicas da área das Ciências da Natureza, a “identificação dos principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST’s (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção” (BRASIL, 2019 p. 349). Já os PCN’s indicam como um de seus conteúdos centrais, a “compreensão dos processos de fecundação, gravidez e parto, conhecendo vários métodos anticoncepcionais e estabelecendo relações entre o uso de preservativos, a contracepção e a prevenção das doenças sexualmente transmissíveis, valorizando o sexo seguro e a gravidez planejada” (BRASIL, 1998, p. 90).

Os adolescentes formam o grupo da população brasileira mais susceptível a infecção pelo HIV/AIDS, mesmo sendo esse um tema presente nas escolas. Esses dados podem indicar a existência de certo descompasso entre o acesso à informação e a mudança de hábitos (UNICEF, 2011).

No que diz respeito aos surdos, a maior parte dessa parcela da população não tem acessibilidade nos processos “comuns” de acesso à informação, como televisão, rádio, conversas com pessoas que saibam a sua língua e, por isso, muitas vezes essas pessoas desconhecem os riscos de determinadas doenças e formas de prevenção. Segundo Santos (2015), as diferenças linguísticas dos surdos em relação aos ouvintes fazem com que o acesso a recursos educativos e de saúde passem por um processo mais desafiador, o que aumenta a vulnerabilidade das jovens surdas, por exemplo, em situações de coerção sexual e aborto.

Oliveira (2012) considera que o ensino de ciências para surdos é ainda mais comprometido, uma vez que o professor muitas vezes acaba assumindo o papel de transmissor de conhecimentos inquestionáveis, desconsiderando as necessidades cotidianas dos alunos e enfatizando o ensino de conceitos a serem memorizados.

No que diz respeito ao risco de infecção pelo HIV/AIDS, Bento (2005) afirma que a população surda pode ser ainda mais vulnerável e susceptível devido a questões como a necessidade de autoafirmação e de aceitação social dentro da comunidade ouvinte. Outra questão considerável no contexto da pessoa surda é a escassez de informações referentes à sexualidade em Libras (ZANCAN, 2018).

Nery e Batista (2004) demonstram que as crianças e jovens surdos, assim como os ouvintes, podem ser favorecidos em sua aprendizagem pelo uso de imagens e recursos visuais como estratégia de ensino, pois as representações visuais auxiliam no processo de desenvolvimento da elaboração do pensamento conceitual e favorecem o pensamento relacional, além de terem um aspecto lúdico.

Usuários de línguas de sinais recebem as informações linguísticas predominantemente através do sistema visual, por isso alguns autores destacam como é importante que os materiais de apoio ao ensino e aprendizagem tenham recursos visuais como estratégia metodológica. (QUEIROZ *et al*, 2012)

Com esse intento e considerando esses aspectos, pensando em uma temática atual que seria importante para a vida dos estudantes e trouxesse algum significado social, foi pensada uma proposta de intervenção no escopo da pesquisa, elaborada por meio de uma sequência didática, explorando a acessibilidade na questão do conhecimento sobre o HPV.

3. Metodologia

Este estudo foi realizado através de uma abordagem qualitativa, na qual, segundo Lüdke e André (2015), o ambiente natural é considerado a principal fonte de dados e o pesquisador como o principal “instrumento”. Ainda segundo as autoras, nesse tipo de abordagem também não há manipulação intencional do pesquisador e existe a valorização do processo e da perspectiva dos participantes.

A principal estratégia de pesquisa utilizada foi a observação participante que permite uma aproximação da perspectiva dos sujeitos, auxiliando a compreensão acerca dos significados atribuídos à realidade (LÜDKE; ANDRÉ, 2015). Segundo Junker (1971) citado por Lüdke e André (2015), esse método de observação não revela explicitamente os objetivos do trabalho aos demais participantes, objetivando não provocar muitas alterações comportamentais no grupo.

Durante as aulas observadas, foi aplicada uma sequência didática que pode ser definida como uma metodologia de ensino caracterizada por uma série ordenada e articulada de atividades e devem ser capazes de dar significância às aprendizagens e favorecer que os professores percebam a diversidade dos alunos (ZABALA, 1998). A sequência elaborada para este estudo teve como tema o HPV e foi composta por 4 momentos:

- 1º momento: seguindo as proposições de Zabala (1998), de que as sequências didáticas devem possuir atividades que determinem os conhecimentos prévios dos estudantes, esse momento se iniciou com um diálogo orientado pela professora acerca do tema, com antecipação e explicação sobre os momentos propostos.
- 2º momento: após esse levantamento inicial realizado, pela professora/pesquisadora, foi ministrada uma aula expositiva com o uso de Power Point e vídeos. Nessa aula a professora abordou características do vírus, consequências das infecções pelo HPV, dados da infecção no Brasil, formas de prevenção (vacinação e uso de preservativos).
- 3º momento: foi feita a exibição do vídeo, intitulado Human Papillomavirus disponível no YouTube, seguida de discussão sobre o mesmo (NUCLEUS HEALTH, 2015).
- 4º momento: foi proposto que, em dupla, os alunos desenvolveram materiais de divulgação do tema, com ênfase na importância da vacinação e do uso de preservativos. O objetivo dessa atividade foi a elaboração de informativos (*folders*) que fossem atraentes ao público alvo. Esse material foi utilizado também como um dos critérios para avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes.

Conforme explicitado na parte introdutória deste artigo, a sequência didática elaborada neste estudo foi aplicada para uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola da Rede Municipal de Belo Horizonte, localizada na Região Norte da cidade.

A turma era composta por 26 estudantes, dentre eles, 3 alunos surdos. Esses alunos eram acompanhados por uma Intérprete de Libras. As especificidades dos

estudantes foram consideradas no planejamento, uma vez que de acordo com Pereira, Benite e Benite (2011), as intervenções pedagógicas planejadas com acessibilidade por parte do professor são de extrema importância, já que apenas a tradução pode não garantir a acessibilidade. Desse modo, foram explorados recursos visuais para a promoção da acessibilidade aos estudantes surdos e feita também a escolha de um vídeo que explora mais a linguagem visual e com legenda, o que facilita para os surdos não terem que olhar para a tela e desviar o olhar para os intérpretes. Além disso, foi pensado em um tempo diferenciado para as atividades e discussões, respeitando o ritmo dos alunos, já que na turma havia dois estudantes com deficiência intelectual.

A coleta de dados foi realizada utilizando os seguintes instrumentos de pesquisa: (a) diário de campo, que é importante para anotações e pode apresentar uma reconstrução de diálogos e observações acerca do comportamento do próprio observador (LÜDKE; ANDRÉ, 2015); (b) filmagem, para o registro das interações, principalmente em Libras, durante a aplicação da sequência didática; (c) realização de grupos focais, para entrevistar os estudantes participante da sequência didática; (d) aplicação de questionários para a intérprete e para a auxiliar de apoio à inclusão que atuam na sala de aula pesquisada.

O grupo focal consiste em uma técnica na qual os dados são obtidos através de uma discussão focada entre o pesquisador e pequenos grupos de participantes selecionados por apresentarem determinadas características em comum (IERVOLINO; PELICIONI, 2001). Nesta pesquisa, os grupos foram constituídos de 3 estudantes cada, sendo um grupo composto pelos alunos surdos e o outro por alunos ouvintes. A escolha dos alunos surdos foi por serem todos da turma e a escolha dos ouvintes considerou o mesmo número de participantes surdos, ou seja, 3 ouvintes e também levou em consideração a disponibilidade dos próprios estudantes.

Os resultados foram analisados por meio da análise de conteúdo, com a qual é possível realizar a análise e a interpretação de dados qualitativos. De acordo com Bardin (1977), a análise de conteúdo consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações que buscam obter indicadores, qualitativos ou não, que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção das mensagens. Nessas técnicas recomenda-se assegurar uma descrição objetiva, sistemática e com a máxima riqueza observada no momento da coleta dos dados (GUERRA, 2014).

4. Resultados e Discussão

A pesquisa foi realizada, conforme explicitado anteriormente, em uma turma de uma escola da Rede Municipal de Belo Horizonte, localizada na região Norte da cidade. A escola possui 558 estudantes matriculados no Ensino Fundamental Regular. Nela são desenvolvidos os programas Escola Integrada, Escola Aberta e Escola nas Férias (SMED, 2018).

Dados da Secretaria Municipal de Educação (2018) mostraram, também, que 40,3% dos estudantes da escola são atendidos pelo Programa Bolsa Família e o Ensino Fundamental Regular atende 26 alunos com deficiência, o que equivale a 4,7% do total de estudantes desse nível de ensino (SMED, 2018).

Segundo o Censo de 2016, no ano de 2015, a escola apresentou Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 4,1 nos anos finais do Ensino Fundamental. Esse índice ficou abaixo da projeção para a escola que foi de 4,9 e do índice alcançado para o restante da Rede Municipal de Educação (SMED, 2018).

A sequência didática foi aplicada em uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental, composta por 26 alunos. No quadro a seguir é apresentado o perfil dos participantes da pesquisa:

Quadro 1: Perfil dos participantes da pesquisa

IDENTIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES	IDADE	SEXO	FORMAÇÃO / ESPECIFICIDADE
Intérprete de Libras (IL)	~30	Feminino	Pós-Graduação em Libras
Auxiliar de Apoio a Inclusão (API)	~40	Feminino	Graduação em Pedagogia (em andamento)
Estudante Surda (A)	16	Feminino	Baixa audição
Estudante Surda (B)	17	Feminino	Surdez profunda e deficiência intelectual
Estudante Surdo (C)	16	Masculino	Baixa audição
Estudante com Deficiência	15	Feminino	Paralisia Cerebral
Estudante com Deficiência	14	Masculino	Microcefalia / Deficiência Intelectual
Demais estudantes	14 - 17	F/M	--

Fonte: dados da pesquisa.

A turma é heterogênea em termo de idades, com estudantes entre 14 a 17 anos, sendo 11 do sexo feminino e 15 do sexo masculino. Neste estudo, seguindo as orientações do Comitê de Ética para a proteção da identidade dos estudantes, serão usados números para identificação dos alunos ouvintes e letras para identificação dos estudantes surdos.

Em um primeiro momento, a proposta foi apresentada aos estudantes da turma pela pesquisadora que assumiu o lugar de professora, esclarecendo os objetivos da pesquisa e da sequência didática. Nesse contato inicial, também foram distribuídas autorizações de participação aos alunos e responsáveis.

A sequência didática foi aplicada durante duas aulas consecutivas de 60 minutos cada. A turma foi organizada de forma a garantir que os alunos que não gostariam, ou que não tiveram autorização por escrita dos responsáveis para serem filmados, tivessem esse direito garantido e pudessem participar ou não da aula. Também foi procurado manter os alunos surdos e a intérprete de Libras no alcance da câmera, já que foram obtidas autorizações deles e dos responsáveis para isso.

A *primeira parte da sequência didática* teve início com a apresentação da professora e explicação sobre os objetivos da aula e o tema a ser exposto. Então foi questionado aos alunos: “Quem sabe o que é HPV?”. Em síntese, as respostas obtidas foram:

É uma DST (Estudante, 01, 06 de junho de 2019).

É uma IST, Infecção Sexualmente Transmissível (Estudante, 02, 06 de junho de 2019).

É doença (Estudante, 03, 06 de junho de 2019).

Não é doença não (Estudante, 02, 06 de junho de 2019).

Nesse momento, a aluna A fez o sinal de ‘doença’. No entanto, não houve interpretação para a língua portuguesa por parte da intérprete, desse modo, a professora não percebeu a resposta da estudante surda. Situações como essa podem nos alertar sobre o risco de invisibilização dos estudantes surdos em sala de aula, no que diz respeito à certa limitação nas interações. Em um estudo realizado por Vargas e Gobara (2014), por exemplo, foi possível observar que praticamente não havia uma relação direta entre o professor e o aluno surdo. Segundo as autoras não é incomum encontrar professores que ainda não sabem como agir/interagir com estudantes surdos. Considerando as observações das autoras e relacionando-as à observação de ‘não interpretação’ por parte da intérprete da fala da estudante surda, podemos considerar que os processos de acessibilidade são ainda mais desafiadores se não houver envolvimento por parte de todos em sala de aula.

Alguns alunos discutiram nesse momento a diferença entre infecção e doença e porque um ou outro conceito seria mais adequado para classificar o HPV. O aluno 2 complementou dizendo: “Conheço HPV, mas o nome certinho, não... sei a sigla”, enquanto o aluno 4 disse “HPV é quando a gente tem que tomar vacina, né!?” Nesse momento, a professora questionou diretamente aos alunos surdos e os três respondem negativamente, ou seja, que não conheciam.

A audição é umas das principais fontes de informações e interação em uma sala de aula com maioria de ouvintes, desse modo o aluno surdo pode ficar em desvantagem. Assim, a aprendizagem da criança surda pode se tornar mais lenta, pois ela pode não receber, comumente em sala de aula, a mesma quantidade de estímulos que uma criança ouvinte (PEREIRA; BENITE; BENITE, 2011). Um exemplo observado foi que, enquanto os alunos ouvintes interagiam com respostas, os surdos olhavam para a intérprete, mas não necessariamente foi possível saber se eles sabiam quem estava falando. Uma possível estratégia pensada nesse momento foi

que a turma pudesse estar em roda, com o intérprete sentado do lado oposto dos surdos na roda, assim, facilitaria a visualização de expressões faciais e identificação dos colegas.

No segundo momento da sequência, foram utilizados slides para explicar sobre conceitos relacionados ao HPV como o significado do nome, os principais sintomas e as formas de transmissão. Apesar da professora ter dado abertura para participação, houve pouca interação dos alunos. Uma hipótese pensada em relação a essa baixa participação foi a filmagem que estava acontecendo.

A escolha dessa estratégia se justificou com base na exploração de recursos multimodais, que segundo Reis (2017) deve ser incentivado nas salas de aula com alunos surdos, pois eles atribuem mais facilmente significados às imagens, favorecendo assim o processo de aprendizagem (REIS, 2017).

Em determinado momento, foi explicado que o HPV é uma IST (Infecção Sexualmente Transmissível) e perguntado se alguém sabia a diferença entre os termos “INFECÇÃO” e “DOENÇA”. A aluna A respondeu com o sinal de “CAMISINHA”. A professora explicou que camisinha é a forma de prevenção. É importante perceber que as divergências entre o que foi perguntado pela professora e a resposta da estudante podem estar relacionadas a certas ‘distorções conceituais’, essas situações, que não exclusivas dos estudantes surdos, podem ocorrer quando não há um ambiente pedagógico no qual a linguagem ideal não foi estabelecida (BORGES; COSTA, 2010).

Essa divergência também pode estar relacionada a transmissão das informações pelo intérprete, pois segundo Borges e Costa (2010), mesmo que o intérprete tenha um amplo conhecimento da Língua de Sinais, ele acaba transmitindo ideias que passam pelo seu conhecimento e a sua interpretação individual, e que podem divergir da informação desejada pelo professor.

Após explicar a diferença conceitual entre os termos, a professora observou que a aluna A estava sinalizando para a intérprete e perguntou se ela tinha alguma dúvida. A aluna negou. O diálogo prosseguiu da seguinte forma:

Professora insiste e sinaliza: “Dúvida?”.

Intérprete: “Ela está com vergonha de perguntar”.

Professora fala e sinaliza: “Pode perguntar”.

Aluna A (traduzida pela intérprete): “Por que às vezes temos manchas vermelhas e a barriga dói?”

Professora: “No corpo?”

Aluna A: Sim.

Professora: “Várias doenças causam manchas vermelhas pelo corpo, como a dengue, febre maculosa” ...

Nesse momento a aluna, aparentemente, se sentiu mais à vontade para tentar solucionar sua dúvida, após a professora ter usado a Libras na comunicação. A presença da língua de sinais na sala de aula, segundo Lacerda (2000) auxilia as relações no contexto educacional e possibilita o rompimento de barreiras relacionadas a comunicação.

Em seguida, a professora retomou as formas de transmissão e prevenção do HPV e respondeu algumas questões relacionadas a esses temas. Durante a explicação sobre a vacina, por parte da professora-pesquisadora, a aluna A perguntou (com tradução da intérprete): “*Se tomar a vacina tem alguma reação? Tem calor, suor, passa mal?*” A professora explicou que quem toma vacina, assim como no caso de medicamentos, pode apresentar efeitos colaterais, sendo os mais comuns, efeitos locais como inchaço e vermelhidão.

A terceira parte da sequência didática foi a exibição do vídeo *Human Papillomavirus* disponível no Youtube, produzido pela empresa Nucleus Health (2015). No vídeo são mostradas e discutidas questões como a estrutura dos vírus do HPV e seus mecanismos de infecção, assim como principais sintomas, a ação das vacinas e as formas de tratamento. A escolha do vídeo levou em consideração a coerência do assunto apresentado e a qualidade das imagens, o que torna o conteúdo mais acessível.

O uso de vídeos como estratégia pedagógica apresenta certas vantagens, uma vez que, quando está inserido em um planejamento cuidadoso com as especificidades demandadas, permite uma aproximação com o cotidiano e com as linguagens de aprendizagem e comunicação dos estudantes (MORAN, 1995).

No caso do estudante surdo, essa estratégia pode ser ainda mais vantajosa, uma vez que se enquadra no que Campello (2008, p. 128) classifica como Pedagogia Surda, ou seja, “aquela que se ergue sobre os pilares da visualidade, ou seja, que tem no signo visual seu maior aliado no processo de ensinar e aprender”.

A quarta parte da sequência consistiu na elaboração, pelos estudantes, de materiais de divulgação sobre o tema. Foram distribuídos papéis e canetinhas e, em duplas, os estudantes deveriam elaborar um material sobre o assunto exposto.

Nesse momento, as duas estudantes surdas formaram uma dupla e não interagiram com os demais colegas. O estudante C se recusou a realizar a atividade, ficando encostado na parede apenas observando o restante da turma.

A imagem a seguir mostra alguns dos materiais produzidos pelos estudantes:

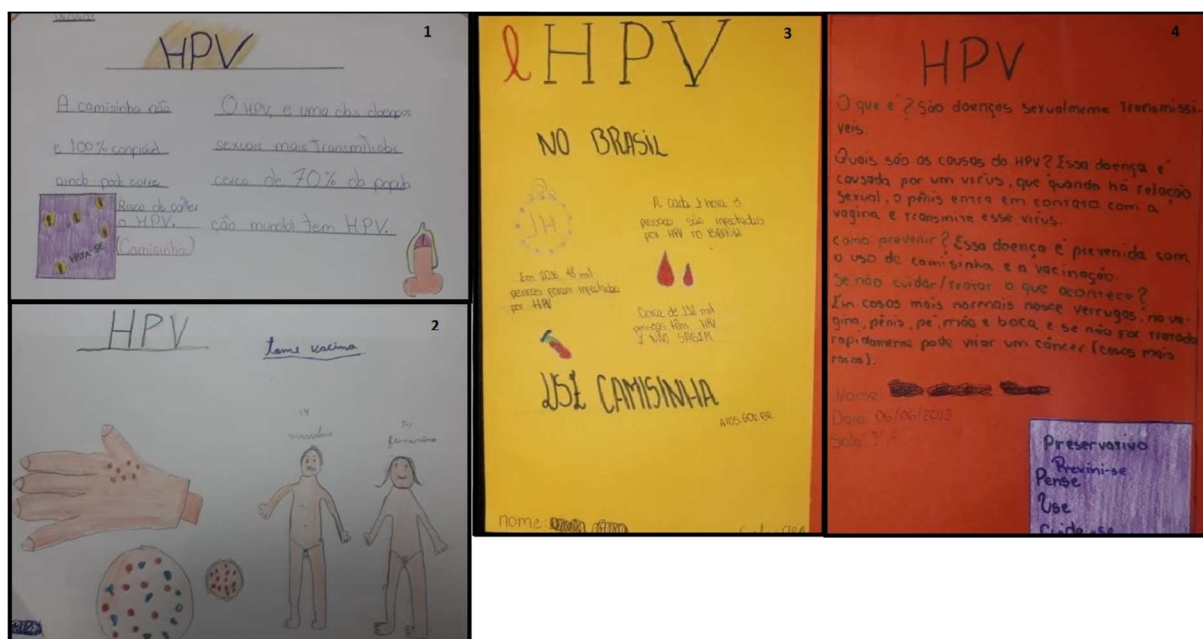


Figura 1: Material produzido pelos estudantes.

Nessa produção (Figura 1) cabe destacar a imagem 2 produzida pelas alunas A e B. No desenho elas, aparentemente, representaram as feridas do HPV, além de um menino e uma menina. Em comparação com os outros materiais produzidos pelos estudantes ouvintes, pode-se perceber uma maior valorização das imagens em relação ao uso da escrita.

O material produzido pelos estudantes evidenciou a importância das imagens na assimilação dos conteúdos aprendidos. Para os estudantes surdos a presença de imagens e ilustrações se torna ainda mais importante, tendo em vista o apoio nas inferências criadas entre a Língua de Sinais e a Língua Portuguesa (REIS, 2017). No exemplo mostrado acima podemos pensar que as imagens são válidas não apenas na recepção e compreensão do conteúdo, mas também na própria organização, assimilação e exposição das ideias por parte dos alunos.

Por fim, ao final desse processo algumas questões desafiadoras podem ser destacadas das interações em sala de aula e das entrevistas feitas. No quadro a seguir são apresentadas algumas das percepções do estudo relacionadas às experiências e questões de acessibilidade dos estudantes surdos.

Quadro 02 – Síntese das percepções obtidas no estudo em relação à acessibilidade e o ensino-aprendizado de ciências

Categoria	Percepção	Exemplos de situações identificadas no estudo
Acesso às informações	Aparentemente alunos surdos possuem menor acessibilidade.	<ul style="list-style-type: none"> Em uma fala a Aluna A disse: “A gente é diferente. Precisamos conversar olhando”. Isso indicou que, se essa questão apresentada por ela não for considerada, eles podem ficar excluídos, por exemplo em debates paralelos com muitos participantes. Fala do Aluno C sobre o que sabia sobre HPV: “Nada. Nem sabia que existia.”
Oportunidade de esclarecer dúvidas	Foi notado que os surdos podem enfrentar maior dificuldade	<ul style="list-style-type: none"> A aluna A não quis perguntar em determinado momento, possivelmente por timidez. Fala da Aluna A: “Professora precisa saber Libras”.
Interação com os colegas para discussões	Houve pouca interação dos alunos surdos com os ouvintes.	<ul style="list-style-type: none"> Durante a elaboração do material de divulgação as estudantes surdas (A e B) optaram por fazer dupla entre si. Já o estudante C não fez a atividade proposta. Uma das estudantes ouvintes (1) relatou: “Eu não me comunico muito com os eles [os colegas surdos], deve ser por que não sei falar em Libras”. Aluna A em relação aos colegas de sala: “As meninas sabem sinal de bala, chiclete, pirulito”. Aluno C em relação aos colegas de sala: “Os meninos são todos chatos, ficam me chamando de surdo”.

Interações com os demais membros da comunidade escolar	Os estudantes surdos interagem predominantemente com a intérprete e as auxiliares de apoio à inclusão.	<ul style="list-style-type: none"> Durante a elaboração do material, que se caracterizou como espaço aberto para interações, foram as únicas pessoas com quem eles socializaram.
Acesso às informações científicas	O acesso à essas informações se dão, principalmente, na escola.	<ul style="list-style-type: none"> Os três estudantes surdos responderam que é apenas na escola que obtém informações sobre saúde.
Interação em casa em Libras	Há pouca interação em Libras nas famílias dos alunos surdos.	<ul style="list-style-type: none"> Apenas um dos estudantes afirmou conversar com a irmã em Libras. Os demais afirmaram não usar Libras em casa, se comunicando por leitura labial e por meio de gestos ou “mímicas”.
Conhecimento prévio sobre o HPV	O acesso a esse tipo de informação pareceu ser dificultado aos alunos surdos.	<ul style="list-style-type: none"> Os três alunos surdos negaram saber o que era HPV ou ter tido alguma informação sobre isso anteriormente.

Fonte: dados da pesquisa.

A análise e reflexão sobre os momentos apresentados no quadro, nos permitem observar que há uma diferença no acesso às informações por parte dos estudantes surdos. Dentro dessa perspectiva talvez seja necessário que os planejamentos escolares estejam organizados partindo de uma perspectiva visual-espacial que promova a acessibilidade em Libras, para garantir o acesso a todos os conteúdos escolares na própria língua do estudante.

Os estudantes surdos, de acordo com Rocha (2019, p.144) “se marcam enquanto um grupo linguístico diferente dos demais alunos”. A autora explica que “diferente dos discursos comuns de que apenas o acesso e a disponibilização dos serviços de tradução-interpretação seriam suficientes para a democratização dos espaços e práticas, pode se observar que essa visão não se firma em bases sólidas”. Têm sido observados muitos desafios quando a escola não interage na língua dos estudantes. Desse modo, nos últimos anos a comunidade surda brasileira tem se mobilizado para a implementação de escolas bilíngues. Neste trabalho, por exemplo, ficaram visíveis algumas situações nas quais os estudantes surdos podem ter enfrentado dificuldades devido às diferenças linguísticas e que poderiam ser minimizadas dentro do contexto de uma escola bilíngue. A fala da aluna A, por exemplo, quando disse que “os professores devem saber Libras”, enfatiza o quanto isso é representativo para os estudantes, para terem uma melhor interação. A fala da estudante ouvinte entrevistada, ao dizer que “não se comunica muito com os colegas surdos” também explicita essa situação.

A análise das filmagens das aulas permitiu também refletirmos sobre as escolhas da professora, que talvez poderia ter buscado outras estratégias de ensino mais acessíveis aos estudantes surdos e aos alunos com deficiências da turma, pois observou-se pouca interação desses estudantes nas partes expositivas das aulas. Esse fato nos leva a pensar em uma outra questão: a formação de professores para a atuação em turmas diversas. É importante pensar isso em um contexto no qual os

profissionais da educação tenham suas carreiras valorizadas e tenham tempo e condições de ter formações específicas para que possam tornar as aulas mais acessíveis.

Existem ainda muitas questões a serem discutidas sobre a acessibilidade aos conteúdos científicos pelos estudantes surdos. Este estudo trouxe algumas delas, no entanto, certamente há outras, considerando que os estudantes e os contextos são múltiplos. Desse modo, observamos que observar e planejar considerando as especificidades de cada turma talvez possa contribuir para a democratização e a acessibilidade nos processos de ensino-aprendizado.

Considerações Finais

Este estudo teve como propósito discutir a acessibilidade das informações relacionadas ao ensino de ciências à estudantes surdos e, apesar do reduzido número de participantes, o que torna os resultados não generalizáveis, permitiu o levantamento de alguns desafios nesse processo.

A entrevista com os estudantes surdos mostrou que o tema HPV, assim como outros relacionados a sexualidade, são menos discutidos entre eles, fora do ambiente escolar, quando comparado aos estudantes ouvintes. Isso provavelmente se deve a pouca divulgação de materiais sobre o assunto em Libras.

Ao longo do estudo também foi possível observar que, apesar de ser considerada uma turma inclusiva, existe pouca interação dos estudantes surdos com os ouvintes. Alguns alunos da turma já tiveram aulas de Libras na própria escola, porém, não o suficiente para manterem um diálogo, o que dificulta a socialização.

Quanto à presença do intérprete, reflexões após a realização do estudo, permitem concluir que seria necessário ter disponibilizado o material da aula ao intérprete com antecedência, para que esse tivesse a oportunidade de refletir sobre a escolha dos sinais mais adequados ao objetivo da aula. No entanto, a dinâmica da escola não permite aos professores e intérpretes terem momentos de planejamento conjunto, o que poderia ser uma boa estratégia para aprimorar a acessibilidade dos conteúdos aos estudantes surdos.

O estudo permitiu, portanto, reflexões que serão retomadas pela professora no planejamento de novas sequências didáticas, buscando melhorar a qualidade e acessibilidade das aulas.

Também foi considerado importante a elaboração de novos projetos, de outras formas de avaliação e de outras estratégias e metodologias que auxiliem a todos os estudantes, sem distinção, no acesso aos conteúdos que contribuam para a formação deles enquanto cidadãos mais conscientes.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1977.
- BENTO, Isabel Cristina Belasco. **Educação preventiva em sexualidade, IST/AIDS para surdo através da pesquisa ação**. 2005. 103f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Enfermagem Psiquiátrica e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005. Disponível em <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/BENTO_ICB%20(1).pdf>. Acesso em 13 ago. 2019.
- BOGDAN, Robert C; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto Editora, 1994. 335p.
- BORGES QUEIROZ, Thanis Gracie. *et al.* Estudo de planejamento e design de um módulo instrucional sobre o sistema respiratório: o ensino de ciências para surdos. **Ciência & Educação** (Bauru), vol. 18, núm. 4, p. 913-930, 2012. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v18n4/v18n4a11.pdf>>. Acesso em 16 ago. 2019.
- BORGES, Fábio Alexandre; COSTA, Luciano Gonsalves. Um estudo de possíveis correlações entre representações docentes e o ensino de ciências e matemática para surdos. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 3, p. 567-583, 2010. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n3/v16n3a05.pdf>>. Acesso em 07 abr. 2019.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: **MEC/Secretaria de Educação Básica**, 2017. Disponível em <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>> Acesso em 20 abr. 2019.
- BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 2005. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm>. Acesso em: 22 mar. 2019.
- BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 abr. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm>. Acesso em 20 mar. 2019.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, 07 jul. 2015. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em 23 mar 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF:

MEC/SEF, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em 30 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Informe técnico sobre a vacina Papilomavírus Humano (HPV) na Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/junho/26/Informe-Tecnico-Introducao-vacina-HPV-18-2-2014.pdf>>. Acesso em 20 mar. 2019.

CAMPELLO, A. R. S. **Aspectos da visualidade na educação dos surdos**. Tese. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/91182>>. Acesso em 01 set. 2019.

FERNANDES, Jomara M; FREITAS-REIS, Ivoni. Estratégia didática inclusiva a alunos surdos para o ensino dos conceitos de balanceamento de equações químicas e de estequiometria para o Ensino Médio. **Química Nova Escola**, São Paulo, v. 39, n° 2, p. 186-194, maio, 2017. Disponível em <http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc39_2/11-EQF-08-16.pdf>. Acesso em 13 ago. 2019.

FURLANETTO, Milene Fontana. *et al.* Educação sexual em escolas brasileiras: revisão sistemática da literatura. **Cadernos de Pesquisa**, v.48 n.168 p.550-571 abr./jun. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v48n168/1980-5314-cp-48-168-550.pdf>> Acesso em: 12 ago. 2019.

GÓES, M. C. R. de; CRUZ, M. N. da. Sentido, significado e conceito: notas sobre as contribuições de Lev Vigotski. **Pro-Posições**, v. 17, n. 2 (50) - maio/ago. p.31 – 45, 2006. Disponível em <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8643627/11146>>. Acesso em 23 ago. 2019.

GUERRA, Elaine Linhares de Assis. **Manual Pesquisa Qualitativa**. Belo Horizonte, 2014.

IERVOLINO, Solange Abrocesi; PELICIONI, Maria Cecilia Focesi. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. **Rev.Esc.Enf. USP**, v. 35, n. 2, p. 115-21, jun. 2001 Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v35n2/v35n2a03.pdf>>. Acesso em 27 ago. 2019.

LACERDA, Cristina.B.Feitosa de. A prática pedagógica mediada (também) pela língua de sinais: trabalhando com sujeitos surdos. **Caderno Cedes**, v. 20, n. 50, p. 70-83, 2000. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-32622000000100006&script=sci_arttext&tlng=es/>. Acesso em: 12 set. 2019.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisas em educação: abordagens qualitativas**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2015. 112p.

MORAN, José. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**. São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: 27 a 35, jan./abr. de 1995. Disponível em

<<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2014/03/vidsal.pdf> >. Acesso em 01 set. 2019.

NERY, Clarisse Alabarce; BATISTA, Cecília Guarnieri. Imagens visuais como recursos pedagógicos na educação de uma adolescente surda: um estudo de caso. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, v.14, n. 29, p. 287-299, Dez, 2004. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-863X2004000300005&script=sci_abstract&tlng=pt >. Acesso em:14 mai. 2018.

NUCLEUS HEALTH. **Human Papillomavirus**. 9 jan. 2015. Disponível em < <https://www.youtube.com/watch?v=AZOnAuEIJHk&t=1s>>. Acesso em 29 jan. 2019.

OLIVEIRA, Máira Caroline Defendi. **Proposta de uma sequência didática para o Ensino Médio sobre doenças contagiosas causadas por micro-organismo fundamentada na perspectiva CTS**. 2017. 102f. Tese (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2017. Disponível em < https://repositorio.unifei.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/1512/dissertacao_2017105.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 04 abr. 2019.

OLIVEIRA, Walquíria Dutra de. **Estudos sobre a relação entre intérprete de Libras e o professor: implicações para o ensino de Ciências**. 2012. 137f. Tese (Mestrado) – Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012. Disponível em < https://mestrado.prpg.ufg.br/up/97/o/Resumo_WALQU%C3%8DRIA_DUTRA_DE_O_LIVEIRA.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2019.

PANOBIANCO, Marislei Sanches. et al. O conhecimento sobre o HPV entre adolescentes estudantes de graduação em Enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**. Florianópolis, v.22, n.1, p.201-207, jan-mar, 2013. Disponível em < <https://www.redalyc.org/html/714/71425827016/>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

PEREIRA, L. de L.S.; BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C. Aula de química e surdez: sobre interações pedagógicas mediadas pela visão. **Química Nova na Escola**, v.33, p. 47-56, 2011. Disponível em <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_1/07-AF4510.pdf>. Acesso em 05 mai. 2019

QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: efeitos de modalidade e práticas pedagógica. In.: **Congresso Temas em Educação Especial IV**. EDUFSCar, 2014. Disponível em < <https://docplayer.com.br/13359341-Educacao-de-surdos-efeitos-de-modalidade-e-praticas-pedagogicas-dra-ronice-muller-de-quadros-ufsc-1.html>>. Acesso em 2 ago. 2019.

REILY, Lucia Helena. As imagens: o lúdico e o absurdo no ensino de arte para Pré-escolares surdos. In: SILVA, Ivani Rodrigues; KAUCHAKJE, Samira; GESUELI, Zilda Maria.(Orgs.), **Cidadania, Surdez e Linguagem: desafios e realidades**. São Paulo: Plexus Editora. p.161-192.

REIS, Karine Vieira dos. **O uso da imagem durante o processo de letramento de crianças surdas**. 2017. 77p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017. Disponível em < <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/330591>>. Acesso em 23 ago. 2019.

ROCHA, Terezinha Cristina da Costa. Estudantes surdos como minoria linguística no Ensino Superior: reflexões sobre especificidades. In: **Educação de Surdos: possibilidades e desafios**. MIRANDA, Dayse Garcia; FREITAS, Luciana Aparecida Guimarães. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2019. 192 p. (Coleção Pensar a Educação Pensar o Brasil).

SANTOS, Thays Merçon dos. **Produção de material didático para a abordagem de infecções sexualmente transmissíveis – IST's em Língua Brasileira de Sinais – Libras**. 2015. 87f. Tese (Mestrado) – Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2015. Disponível em < <http://cmpdi.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/186/2018/08/Disserta%C3%A7%C3%A3o-ThaysMer%C3%A7ondosSantos.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2019

SCHROEDER, Edson. Conceitos espontâneos e conceitos científicos: o processo da construção conceitual em Vygotsky. In.: **Atos de Pesquisa em Educação**. v. 2, nº 2, p. 293-318, PPG/ME: maio/ago. 2007. Disponível em < <http://gorila.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/viewFile/569/517>> Acesso em: 01 jul 2018.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. Panorama: Escola Municipal José Maria dos Mares Guia. Belo Horizonte, n. 1, maio, 2018. Folder.

SILVA, Maria José Penna Maisonnette de Attayde. A eficácia da vacina profilática contra o HPV nas lesões HPV induzidas. **FEMINA**. v. 37, n. 10, p.520. Disponível em <http://www.hu.ufsc.br/projeto_hpv/A%20eficacia%20da%20vacina%20profilatica%20contra%20o%20HPV.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2018.

UNICEF. O direito de ser adolescente: Oportunidade para reduzir vulnerabilidades e superar desigualdades / **Fundo das Nações Unidas para a Infância**. – Brasília, DF : UNICEF, 2011. 182pp. Disponível em < <https://www.tjdft.jus.br/informacoes/infancia-e-juventude/publicacoes-textos-e-artigos/publicacoes/publicacoes-1/situacao-da-adolescencia-brasileira-2011>>. Acesso em 16 ago. 2019.

VARGAS, Jaqueline Santos; GOBARA, Shirley Takeco. Interações entre o aluno com surdez, o professor e o intérprete em aulas de Física: uma perspectiva Vygotskiana. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 20, n. 3, p. 449-460, Jul.-Set., 2014. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/rbee/v20n3/09.pdf>>. Acesso em 2 mai. 2019.

VILELA, Fernanda de Araújo Satler. **Estudo relativo à produção de uma sequência didática sobre HPV e campanha de vacinação: uma abordagem emancipatória para o trabalho no ensino fundamental**. 2018. 69 f. Dissertação

(Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2018. Disponível em <http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/10457/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_EstudoRelativoProdu%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em 1 dez. 2018

ZABALA, Antoni. As sequências didáticas e as sequências de conteúdo. In.: **A Prática Educativa**: Como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZANCAN, Breno Augusto Guerra. *et al.* Dictionary in Libras to disseminate information on human sexuality. In.: Latin American Conference on Learning Technologies (LACLO), XIII, 2018, São Paulo. Disponível em <<https://ieeexplore.ieee.org/document/8783720>>. Acesso em 23 ago. 2019.

ZARDO, Geisa Picksius. *et al.* Vacina como agente de imunização contra o HPV. **Ciência & Saúde Coletiva**, Curitiba, v. 19, n. 9, p. 3799-3808, 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232014000903799&script=sci_abstract&tling=pt>. Acesso em 20 mar. 2019.