



**PPGECM**

Programa de pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

Geane de Carvalho Lima

**UMA INTERVENÇÃO DIDÁTICA SOBRE  
EDUCAÇÃO SEXUAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Passo Fundo

2023

Geane de Carvalho Lima

# UMA INTERVENÇÃO DIDÁTICA SOBRE EDUCAÇÃO SEXUAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, do Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade, da Universidade de Passo Fundo dentro do Projeto de Cooperação entre Instituições – PCI, entre a Universidade de Passo Fundo e a Faculdade Católica de Rondônia, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Matemática, sob a orientação da professora Dra. Alana Neto Zoch.

Passo Fundo

2023

CIP – Catalogação na Publicação

---

L732i Lima, Geane de Carvalho  
Uma intervenção didática sobre educação sexual no  
ensino de ciências [recurso eletrônico] / Geane de Carvalho  
Lima. – 2023.  
2.19 MB ; PDF.

Orientadora: Profa. Dra. Alana Neto Zoch.  
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e  
Matemática) – Universidade de Passo Fundo, 2023.

1. Educação sexual. 2. Educação de jovens e adultos.  
3. Aprendizagem significativa. I. Zoch, Alana Neto,  
orientadora. II. Título.

CDU: 613.88-053.6

---

Catálogo: Bibliotecária Juliana Langaro Silveira - CRB 10/2427

Geane de Carvalho Lima

Uma intervenção didática sobre educação sexual no  
ensino de Ciências

A banca examinadora abaixo, APROVA em 06 de dezembro de 2023, a Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial de exigência para obtenção de grau de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, na linha de pesquisa Práticas Educativas em Ensino de Ciências e Matemática.

Profa. Dra. Alana Neto Zoch - Orientadora  
Universidade de Passo Fundo - UPF

Profa. Dra. Celly Cristina Alves do Nascimento Saba - Examinadora externa  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

Prof. Dr. Cristiano Buzatto - Examinador interno  
Universidade de Passo Fundo - UPF

## RESUMO

Esta pesquisa investiga a implementação de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) no ensino de Ciências, com foco na Educação Sexual (ES) no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA). O estudo parte da constatação de que a ES nas escolas comumente se limita a aspectos de prevenção de gravidez e Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), não abrangendo suficientemente a temática. Desde modo, se propôs uma UEPS, a qual tem base na Teoria de Aprendizagem Significativa (TAS), como uma ferramenta para ressignificar o ensino de ES, levando em consideração os conhecimentos prévios dos estudantes e enfatizando a relação entre conteúdos práticos e conceituais. Com isso, essa dissertação buscou responder à questão: “Quais as contribuições que uma UEPS envolvendo atividades diversificadas sobre Educação Sexual, pode proporcionar aos estudantes na EJA no Ensino de Ciências? O objetivo geral foi analisar a potencialidade de uma UEPS, elaborada e aplicada em sala de aula, em promover uma aprendizagem significativa para estudantes da EJA, sobre os tópicos que envolvem ES. O produto educacional consistiu de uma sequência didática, incluindo jogos, vídeos, aplicativo de realidade aumentada (RA) e textos informativos, com foco no sistema genital humano e na conscientização e prevenção do câncer de colo de útero e próstata. A pesquisa, de natureza qualitativa, utilizou instrumentos de coleta de dados como atividades avaliativas (pré e pós-teste; jogos na plataforma Wordwall) e o diário de bordo da pesquisadora. A UEPS foi aplicada em uma turma de 22 alunos da EJA, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Flora Calheiros Cotrin, em Porto Velho – RO. Os resultados apontaram melhorias significativas nos conhecimentos dos estudantes sobre ES. No jogo interativo usando a plataforma Wordwall, a porcentagem média de acertos variou de 71 a 100%. No pós-teste, as respostas consideradas adequadas ou parcialmente adequadas atingiram uma média de 63,6%, em comparação com 40,4% no pré-teste. Embora os textos informativos tenham sido menos apreciados em relação aos outros recursos, eles induziram a discussões produtivas e reflexão entre os estudantes. Os resultados indicaram que a variedade de recursos didáticos foi fundamental para aumentar a participação ativa e o interesse dos estudantes em sala de aula, reforçando a eficácia da UEPS como ferramenta pedagógica. A pesquisa conclui que a utilização de uma abordagem diversificada e interativa, alinhada à TAS, é fundamental para uma aprendizagem significativa em ES na EJA. O material didático desenvolvido, que constitui o produto educacional desta dissertação, está disponível para acesso gratuito no site do EduCapes sob o link <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/741244>.

**Palavras-chave:** Educação de Jovens e Adultos. Aprendizagem Significativa. UEPS.

## ABSTRACT

This research investigates the implementation of a Potentially Meaningful Teaching Unit (PMTU), in the Science teaching, focusing sexual educational (SE) in the context of Youth and Adult Education (YAE). The study starts from the observation that SE is quite often limited on the prevention of unwanted pregnancy and/or on the prevention of the Sexually Transmitted Infections (STI), not sufficiently covering the topic. Therefore, the PMTU was proposed, which is based on the Meaningful Learning Theory (MLT), as a tool to give new meaning to SE teaching, taking into account student's previous knowledge and emphasizing the relationship between practical and conceptual concept. Then, this work sought to answer the following questioning "*Which contributions a PMTU involving diversified activities about SE, can provide to students of YAE in Science teaching?*" To this end, the aim of this work was to analyse the potencial of a PMTU, elaborated and applied in the classroom, in promote a meaningful learning for YAE's students, on SE theme. The educational product proposed was a educational sequence involving the human genital system and awareness and prevention of cervical and prostate cancer. The teaching resources selected were games, vídeos, augmented reality (AR) applications and, mainly, informative texts covering the concepts of interest. The research has qualitative nature, the data collection were: evaluation activities (pre- and post-test), games on the Wordwall platform) and the researcher's logbook. The PMTU was applied in YAE class, with 22 students, at Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Prof<sup>a</sup> Flora Calheiros Cotrin, located in Porto Velho – RO. The results indicated that the organization of PMTU, through diverse activities, contributed to the evolution of knowledge about SE and the development of more participatory behavior on the part of EJA students, which signals that it was a didactic proposal favorable. It was possible to identify an improvement in knowledge about SE from the analysis of the assessment instruments: in the interactive game using the Wordwall platform, the average percentage of correct answers was 71 to 100%; in the post-test, responses considered adequate or partially adequate totaled an average of 63.6%, compared to 40.4% in the pre-test. Although the informative texts were less appreciated relative to others resources, they prompted productive discussions and reflections among students. The results indicated that the variety of teaching resources was fundamental to increasing students' active participation and interest in classroom, reinforcing the effectiveness of PMTU elaborated as a pedagogical tool. The study concludes that the use of diverse and interactive approach, aligned to MLT, is important for meaningful learning of SE at YAE. The educational product elaborated in this research is available in the site of EduCapes, under number <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/741244>.

**Keywords:** Youth and Adults Education. Meaningful learning. PMTU.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estudos relacionados.....	30
Quadro 2 - Detalhamento da sequência didática.....	40
Quadro 3 - Cronograma desenvolvido na aplicação da UEPS.....	42
Quadro 4 - Sorteios dos grupos.....	56
Quadro 5 - Perguntas elaboradas pelos grupos.....	57
Quadro 6 - Demonstrativo geral dos resultados do Pré-teste em porcentagens.....	62
Quadro 7 - Perguntas e porcentagens de acertos no Wordwall Sistema Genital Humano.....	66
Quadro 8 - Perguntas e porcentagens de acertos no Wordwall HPV.....	67
Quadro 9 - Perguntas e porcentagens de acertos no Wordwall Promoção à saúde.....	67
Quadro 10 - Perguntas e porcentagens de acertos no Wordwall Hormônios sexuais.....	67
Quadro 11 - Demonstrativo geral dos resultados do Pós-teste em porcentagens de acertos....	69
Quadro 12 - Comparação dos resultados entre os pré e pós-teste nas categorias definidas.....	70

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Registros de alguns alunos sobre a discussão no Passo 2.....	45
Figura 2 - Apresentação dos slides sobre o sistema reprodutor .....	47
Figura 3 - Print de uma das questões propostas na atividade de reconhecimento dos órgãos dos sistemas genitais.....	48
Figura 4 - Representação do jogo de tabuleiro.....	49
Figura 5 - Momento em que os estudantes participavam do jogo de tabuleiro .....	49
Figura 6 - Apresentações em grupo sobre os textos do Passo 3.....	51
Figura 7 - Ícone do aplicativo de RA .....	57
Figura 8 - Estudantes usando o aplicativo.....	58
Figura 9 - Respostas categorizadas pela análise da pesquisadora em relação à algumas questões do pré-teste.....	64
Figura 10 - Estudantes realizando o Passo 5, avaliação somativa individual.....	66
Figura 11 - Resultado dos alunos E8 e E9 na Plataforma Wordwall. ....	66
Figura 12 - Exemplos de respostas com as respectivas categorizações no pós-teste. ....	68
Figura 13 - Comparação da média de cada parâmetro entre o pré-teste e o pós-teste.....	69
Figura 14 - Pré-teste x Pós-teste Categoria A.....	71
Figura 15 - Identificação dos órgãos do sistema genital feminino .....	72
Figura 16 - Reconhecimento dos órgãos responsáveis pela produção de hormônios sexuais femininos. ....	72
Figura 17 - Prints de respostas categorizadas .....	73
Figura 18 - Resposta categorizada.....	73
Figura 19 - Pré-teste x Pós-teste na categoria A em relação às questões 2 e 3 .....	74
Figura 20 - Conhece formas/attitudes para prevenir o câncer de colo de útero .....	74
Figura 21 - Conhece formas/attitudes para prevenir o câncer de próstata.....	75
Figura 22 - Print da resposta sobre o planejamento familiar .....	75
Figura 23 - Porcentagem obtidas em relação ao planejamento familiar.....	75
Figura 24 - Gráfico gerado pelo Google forms em relação a avaliação dos temas. ....	78
Figura 25 - Avaliação dos recursos didáticos utilizados e aplicados .....	79
Figura 26 - Esquema do Jogo de Tabuleiro .....	106

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AS	Aprendizagem significativa
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pesquisa de Nível Superior
CEB	Câmara de Educação Nacional
CNE	Conselho Nacional de Educação
DB	Diário de bordo
ECA	Estatuto da Criança e Adolescente
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ES	Educação Sexual
IDEP	Instituto Estadual de Desenvolvimento da Educação Profissional
IFRO	Instituto Federal de Rondônia
IST's	Infecções sexualmente transmissíveis
JK	Juscelino Kubitschek
PA	Pesquisa-ação
PCN	Parâmetros Curricular Nacional
PE	Produto educacional
PNA	Política Nacional de Educação
PSE	Programa Saúde na Escola
RA	Realidade aumentada
SD	Sequência didática
TAS	Teoria da aprendizagem significativa
UEPS	Unidades de Ensino Potencialmente Significativas
UNESCO	Organização das Nações Unidas
UNIRON	União das Escolas Superiores de Rondônia

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>APORTE TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>A Educação de Jovens e Adultos-EJA .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2</b>	<b>Educação Sexual .....</b>	<b>18</b>
<b>2.3</b>	<b>Aprendizagem Significativa .....</b>	<b>23</b>
<b>2.4</b>	<b>Estudos relacionados .....</b>	<b>29</b>
<b>3</b>	<b>PRODUTO EDUCACIONAL .....</b>	<b>36</b>
<b>3.1</b>	<b>Proposta do Produto Educacional.....</b>	<b>36</b>
<b>3.2</b>	<b>Base metodológica da UEPS e recursos selecionados para a proposta.....</b>	<b>37</b>
<b>3.3</b>	<b>Resumo da UEPS .....</b>	<b>40</b>
<b>3.4</b>	<b>Conhecendo o local de aplicação e os participantes .....</b>	<b>41</b>
<b>3.5</b>	<b>Relato da aplicação .....</b>	<b>42</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>59</b>
<b>4.1</b>	<b>Tipo de pesquisa.....</b>	<b>59</b>
<b>4.2</b>	<b>Instrumentos de coleta e análise de dados.....</b>	<b>60</b>
<b>4.3</b>	<b>Discussão dos resultados .....</b>	<b>61</b>
<i>4.3.1</i>	<i>Levantamento dos conhecimentos prévios.....</i>	<i>62</i>
<i>4.3.2</i>	<i>Análise das atividades avaliativas – identificação de evidências de aprendizagem significativa.....</i>	<i>65</i>
<i>4.3.3</i>	<i>Abordagem do conteúdo e dos recursos didáticos da sequência didática .....</i>	<i>76</i>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>82</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>85</b>
	<b>APÊNDICE A - Avaliação Diagnóstica .....</b>	<b>90</b>
	<b>APÊNDICE B - Exercício de fixação 1 .....</b>	<b>91</b>
	<b>APÊNDICE C - Exercício de fixação 2.....</b>	<b>92</b>
	<b>APÊNDICE D - Atividades interativa da Plataforma Wordwall .....</b>	<b>94</b>
	<b>APÊNDICE E - Atividade impressa .....</b>	<b>96</b>
	<b>ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....</b>	<b>97</b>
	<b>ANEXO B - Autorização da escola .....</b>	<b>98</b>
	<b>ANEXO C - Texto nº 1: Desencontros sexuais.....</b>	<b>99</b>
	<b>ANEXO D - Texto nº 2. Quase metade das mortes por câncer é prevenível.....</b>	<b>100</b>
	<b>ANEXO E - Texto nº 3: O descaso com o HPV .....</b>	<b>101</b>

<b>ANEXO F - Texto nº 4: Adultos podem se vacinar contra o HPV.....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXO G - Texto nº 5: Por que mil brasileiros perdem o pênis todos os anos no Brasil? .....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXO I - Texto nº 6: A próstata do seu Olinto .....</b>	<b>104</b>
<b>ANEXO J - Jogo de tabuleiro.....</b>	<b>105</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Discutir a educação sexual (ES) na escola é cada vez mais necessária e fundamental para a formação do estudante e como um indivíduo pertencente a uma sociedade. É na escola que também, se pode auxiliar no desenvolvimento de uma pessoa adulta. Trabalhar com a Educação de Jovens e Adultos, é um desafio. Saber lidar com a heterogeneidade, nos faz refletir como abordar o conteúdo de maneira a atingir a todos. Corroborado por Durante (1998), deve se considerar sua prática social, de forma a promover uma aprendizagem significativa no sentido de agregar seus conhecimentos aos novos conhecimentos e levar para fora dos muros da escola.

Desse modo, trago na introdução dessa pesquisa uma breve narrativa autobiográfica de modo expressar meu desejo em trabalhar com o público da EJA.

Iniciei meus estudos no Instituto Batista Correntino-IBC, em Corrente/PI. Uma escola particular. Custeada por bolsas de estudos e patrocinadas por tias paternas. Estudei da Educação infantil ao 1º ano do Ensino Médio. Em 1997, me mudei para Porto Velho/RO. Fui morar na casa de uma tia. Concluí o Ensino Médio em 1998, na Escola Estadual Carmela Dutra. Onde fiz o curso Profissionalizante Normal (Magistério).

Com ajuda financeira da minha tia, ingressei na Faculdade UNIRON (União das Escolas Superiores de Rondônia) no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, no ano de 2006. No primeiro período, com os estágios supervisionados, percebi minha afinidade para trabalhar com jovens e adultos. No decorrer do curso, participei de cursos de capacitação, entre eles, Capacitação do Projeto Saúde e Prevenção nas Escolas, ofertado pela prefeitura de Porto Velho/Rondônia. Uma área que me chamou atenção e que, posteriormente, poderia trabalhar com essa temática. Concluí a graduação em 2009. Em 2015, iniciei a Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação de Jovens e Adultos na Diversidade e Inclusão Social ofertado pelo IFRO (Instituto Federal de Rondônia). Concluí em 2016.

Minha vida profissional começou no ano 2000, como professora da educação infantil na Escolinha Recanto da Alegria, uma escola particular durante seis anos. Em 2012, fui para sala de aula como professora estadual efetiva de Ciências e Biologia do Ensino Fundamental-Séries Finais e EJA. A partir desta data, os desafios e dificuldades estavam presentes. De um lado, adolescentes cheios de “poderes” e disposição, do outro, jovens e adultos, tentando concluir seus estudos. Meu “desespero” me consumia, e me perguntava, como chamar a atenção e como motivar os estudantes mediante o conhecimento adquirido na graduação, unindo com o cotidiano da sala de aula, de forma a melhorar o processo ensino-aprendizagem, principalmente com a EJA? Passei a prestar atenção de como os alunos se comportavam e como gostavam que

as aulas fossem ministradas, assim, o “desespero” foi dando espaço a satisfação de ser professora, melhorando minha metodologia em para melhores resultados.

Vivencio diariamente dúvidas e falta de conhecimento científico com relação ao sistema genital humano, bem como medidas de prevenção de doenças, especialmente contra o câncer de colo de útero e câncer de próstata. Com base nessa ideia e voltando a afinidade de trabalhar com a temática citada anteriormente, apresento o texto com aportes teóricos que se julgou pertinentes a elaboração do produto educacional.

Ao apresentar estratégias didáticas para promover a aprendizagem de forma significativa, Masini e Moreira (2017) afirmam que para isso, é necessário considerar os conhecimentos prévios, predisposição para aprender e materiais potencialmente significativos.

Ausubel é o autor da Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), conceituada por Masini e Moreira (2017, p. 19), a Aprendizagem Significativa (AS) “é a aquisição de novos conhecimentos com significado, compreensão, criticidade e possibilidade de aplicação desses conhecimentos com explicação [...]”. Neste sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, p. 38) acrescenta “implica, necessariamente, o trabalho simbólico de “significar” a parcela da realidade que se conhece”. A AS pode ocorrer de forma receptiva, por descobrimento, memorístico e significativo como afirma Ausubel, citado por Minguet et al. (1998).

Para isso, na escola, uma aprendizagem significativa para jovens e adultos, deve se considerar, de acordo com Carbonell (2012), os saberes dos estudantes, sendo eles, experiência de vida, saber do trabalho e o saber do cotidiano. Freire (1996, p. 63) reforça que “Respeitar a leitura de mundo do educando significa tomá-la como ponto de partida para a compreensão do papel da curiosidade, de modo geral, e da humana, de modo especial, como um dos impulsos fundantes da produção do conhecimento”.

Para enfatizar a importância dos conhecimentos prévios no desenvolvimento da aprendizagem, Masini e Moreira (2017, p. 42) afirmam, “E nem poderia deixar de ser pequeno esse efeito, pois se o conhecimento prévio é a variável fundamental na aprendizagem significativa dificilmente um recurso instrucional poderia substituí-lo”.

Como foi dito, utilizar os conhecimentos prévios é uma forma de trazer para dentro da sala de aula a realidade do estudante e a partir daí possibilitar uma melhor condução para prática docente.

Com o propósito de criar estratégias que possibilitem a construção de novas aprendizagens, os materiais utilizados para subsidiar o Produto Educacional (PE) foram textos, artigos, reportagens e o aplicativo de Realidade Aumentada (RA) do corpo humano. A escolha

desse materiais foi baseada em metodologias utilizadas em sala de aula, que buscam relacionar os conhecimentos prévios dos estudantes com o novo conhecimento de forma clara e divertida.

Para Durante (1998, p. 42) deve-se:

Propor atividade que ative os conhecimentos prévios dos educandos propicia ao educador conhecer melhor seus conhecimentos em relação ao tema para planejar as situações de aprendizagem significativa. E propicia ao educando ter consciência de ideias, justificar suas crenças e reflexões, lidar com as contradições, organizar suas ideias prévias, descobrir a existência de ideias diferentes das suas e estabelecer relações do novo conhecimento com seus conhecimentos prévios.

Alinhando com a temática ES, vi a oportunidade desenvolver um trabalho usando a realidade dos estudantes, buscando um melhor entendimento do conteúdo, conscientização e prevenção, de modo que os novos conhecimentos sejam úteis para o convívio do estudante, na sua família e na sua comunidade. Nesse sentido, muitas campanhas de conscientização são desenvolvidas e estão disponíveis, mas entender os conteúdos que englobam a temática apresentam uma carência.

A problemática formulada para nortear essa pesquisa é: Quais as contribuições que uma UEPS envolvendo atividades diversificadas sobre Educação Sexual, pode proporcionar aos estudantes na EJA no Ensino de Ciências?

Nessa percepção, a presente pesquisa se propõe a analisar a potencialidade de uma UEPS, elaborada e aplicada em sala de aula, em promover uma aprendizagem significativa para estudantes da EJA, sobre os tópicos que envolvem ES.

Os objetivos específicos definidos são:

- Detectar, a partir de um levantamento de estudos relacionados, quais recursos didáticos têm sido utilizados para tratar do tema ES e que resultados tem apresentado em geral.
- Elaborar e aplicar uma UEPS, como produto educacional desta pesquisa, com uma turma da EJA.
- Analisar os resultados da aplicação em termos de evolução dos conhecimentos científicos envolvidos, bem como a identificação de sua contribuição na vida do estudante.

Acredita-se que os recursos utilizados vão ter a potencialidade de promover a intencionalidade dos estudantes em aprender uma vez que os textos selecionados são de notícias veiculadas nas mídias, com linguagem que facilita a leitura e envolvem situações que se apresentam e são discutidas no contexto real, também os jogos e as tecnologias, em geral, têm

essa característica de envolver o estudante, o que pode resultar em um aprendizado que tenha significado. Assim, a UEPS contendo atividades que contemplem esses recursos didáticos podem ampliar os subçunsores que os estudantes apresentarem, bem como pode desenvolver novos.

Essa pesquisa traz, no capítulo de aportes teóricos aspectos legais relacionados à educação de jovens e adultos, em seguida discorre sobre a educação sexual no sistema de ensino; apoiando-se em Figueiró et al. (2009) e Ribeiro (2020); no item seguinte, que envolve a aprendizagem significativa, dentre os diversos autores, destaco, os principais pontos da TAS com Ausubel (2003), Masini e Moreira (2017), Moreira (1995); Minguet et al. (1998), Castorina et al. (1996), Freire (1996); por fim, descrevo trabalhos relacionados ao estudo, obtidos via levantamento bibliográfico. O capítulo seguinte trata do produto educacional elaborado, comentando sobre a fundamentação da sequência didática, os recursos didáticos selecionados, o local e os participantes a quem se destinou a aplicação da proposta, além da descrição de como ocorreu a aplicação. Posteriormente, se discorre, no capítulo da metodologia, o tipo de pesquisa, os instrumentos de coleta de dados e análise, finalizando o capítulo com a discussão dos resultados. No último capítulo apresento as considerações finais, elaborada buscando consolidar as reflexões apresentadas ao longo do desenvolvimento da pesquisa, ressaltando a relevância da pesquisa proposta e delineando as possíveis contribuições para o ensino.

## 2 APORTE TEÓRICO

Este item envolve a apresentação do aporte teórico que foi definido como base para o desenvolvimento da pesquisa sobre a proposta de intervenção didática.

### 2.1 A Educação de Jovens e Adultos-EJA

Todas as modalidades de ensino são regidas por leis educacionais, nacional, estaduais e municipais que regulamentam seu funcionamento e amparam as ações desenvolvidas, visando à qualidade de ensino. Com a EJA não é diferente. A Legislação de que trata a Educação de Jovens e Adultos- EJA no cenário nacional não é recente. A Lei nº 5.692/71, que trazia o capítulo IV dedicado ao Ensino Supletivo, tornou a modalidade bem definida. Este amparo legal possibilitou uma visualização dos caminhos a serem percorridos pelas pessoas adultas que não tinham estudado ou concluído seus estudos. De forma bem clara, como definia os artigos da Lei acima mencionada, pode-se constatar que a modalidade de ensino tinha por finalidade e abrangência:

Art.24 - O ensino supletivo terá por finalidade: a) Suprir a escolarização regular para os adolescentes e adultos que não tenham seguido ou concluído na idade própria; b) Proporcionar, mediante repetida volta à escola, estudos de aperfeiçoamento ou atualização para os que tenham seguido o ensino regular.

Art.25 - O ensino supletivo abrangerá, conforme as necessidades a atender, desde a iniciação no ensino de ler, escrever e contar e a formação profissional definida em lei específica até o estudo intensivo de disciplinas do ensino regular e a atualização de conhecimentos (BRASIL, 1971).

A Lei previa avanços na garantia dos direitos dos jovens e adultos de ter a educação formal e informal, que foi abordada de forma detalhada no Parecer nº 699/72, onde o relator Valmir Chagas, destaca os principais aspectos da Lei nº 5.692, no que se refere ao Ensino Supletivo, facilitando sua compreensão e orientando sua execução, destacando a utilização de novas metodologias que atendessem as quatro funções previstas para essa modalidade de ensino:

**a suplência**, ou seja, a substituição compensatória do ensino regular pelo supletivo via cursos e exames com direito a certificação de ensino de 1º grau para maiores de 18 anos, e de ensino de 2º grau para maiores de 21 anos;

**o suprimento**, ou complementação da escolaridade inacabada por meio de cursos de aperfeiçoamento e de atualização;

**a aprendizagem**, priorizando conteúdos significativos para atender às necessidades educativas dos jovens e adultos.

**a qualificação**, tais funções não se desenvolviam de forma integrada com os então denominados ensinos de 1º e 2º graus regulares.

De certa forma, atendendo ao seu tempo, a legislação já esclarecia o sentido da Educação de Adultos a ser desenvolvida, especificando o sentido de conteúdo e metodologia a ser adotada. Observamos que essa orientação didática permanece na Lei 9.394/96, com pequenas alterações, como se percebe nos artigos 37 e 38 da Lei,

Art. 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria.

§ 1º Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames.

§ 2º O Poder Público viabilizará e estimulará o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante ações integradas e complementares entre si.

Art. 38. Os sistemas de ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular.

§ 1º Os exames a que se refere este artigo realizar-se-ão:

I - no nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de quinze anos;

II - no nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de dezoito anos.

§ 2º Os conhecimentos e habilidades adquiridos pelos educandos por meios informais serão aferidos e reconhecidos mediante exames.

Na verdade, a Lei atual não faz muitas referências a EJA, resumindo a dois artigos que tratam dessa modalidade o ensino, reforça a importância da permanência do aluno na escola, aponta um currículo básico e determina alteração da idade para realização de cursos e exames. A lei alterou a idade mínima para realização de exames supletivos para 15 anos, no Ensino Fundamental, e 18, no Ensino Médio, que era de 18 e 21 respectivamente, além de incluir a EJA no sistema de ensino regular.

Os documentos complementares a esta Lei, como é o caso da Resolução CNE/CEB Nº1, de 5 de julho de 2000, que aponta como funções da EJA, a *função reparadora* de uma realidade injusta, que não deu oportunidade nem direito de escolarização a tantas pessoas; A *função equalizadora* - refere-se a distribuição específica dos componentes curriculares a fim de propiciar um patamar igualitário de formação e restabelecer a igualdade de direitos e de oportunidades face ao direito à educação e a *função qualificadora*- com apelo à formação permanente, possibilitando novas inserções no mundo do trabalho, na vida social, nos espaços de estética e na abertura de canais de participação.

Ao tratar das características da EJA dentro dos níveis fundamental e médio, esta diretriz autoriza as agências educativas a organizar seus projetos pedagógicos de modo a criar identidade própria, valorizar a cultura dos alunos, os conhecimentos que estes já trazem de suas experiências de vida, o que possibilita a educação dinâmica, através do currículo vivo, 36 ativo,

como prevê a Proposta Curricular 2º segmento (2002, p. 81), quando se refere ao projeto educativo:

A educação de jovens e adultos é parte integrante do projeto educativo da escola em que se insere, desse modo, não pode ser tratada como mera “inquilina” do espaço escolar. Isso significa, em primeiro lugar, oferecer oportunidades para que os professores dessa modalidade de ensino participem das discussões e da elaboração do projeto educativo da escola, garantindo assim aos alunos – levando em conta suas especificidades – o mesmo direito dos outros alunos em relação ao uso de materiais e espaços, a possibilidade de interagir com os demais e de ser respeitados pela equipe escolar.

Conforme previsto no documento citado, o atendimento a todos os alunos, já é percebido na prática em algumas escolas da rede oficial de ensino, quando da inserção de atividades no cotidiano das práticas pedagógicas e gestoras levando em consideração as pessoas adultas que estudam à noite. Essa disposição para um novo olhar sobre essa modalidade é recente, mais oportuna para o replanejamento das ações pertinentes a EJA, sejam elas no âmbito da escola, seja em outras instancias de políticas que tenham ligação direta ou indireta com essa prática educativa.

Recentemente a legislação da Educação Básica foi alterada, em função do novo Currículo, proposto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e com a EJA não foi diferente. Na sequência vem a Resolução Nº 01/2021 de 28 de maio de 2021 (BRASIL, 2021, p. 1-5), que institui Diretrizes Operacionais para EJA, nos aspectos relativos:

Art. 1º Esta Resolução institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) nos aspectos relativos:

I – ao seu alinhamento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC);

II – à Política Nacional de Alfabetização (PNA);

III – à duração dos cursos e à idade mínima para ingresso;

IV – à forma de registro de frequência dos cursos, à idade mínima e à certificação para os exames de EJA;

V – à Educação de Jovens e Adultos desenvolvida por meio da Educação a Distância (EaD);

VI – à oferta com ênfase na Educação e Aprendizagem ao Longo da Vida; e

VII – à flexibilização de oferta, de forma que se compatibilize com a realidade dos estudantes, e o alinhamento da elevação de escolaridade com a qualificação profissional, [...]

Art. 13. Os currículos dos cursos da EJA, independente de segmento e forma de oferta, deverão garantir, na sua parte relativa à formação geral básica, os direitos e objetivos de aprendizagem, expressos em competências e habilidades nos termos da Política Nacional de Alfabetização (PNA) e da BNCC.

O Referencial Curricular para EJA, do Estado de Rondônia de 2013, destaca entre os temas transversais/sociais e conteúdos obrigatórios orientação Sexual/Prevenção e Promoção à

Saúde. Como é possível destacar no documento sobre a orientação do trabalho da escola, e por tanto dos professores sobre a formação dos alunos na sua totalidade

A escola deve estar preparada para apreender e compreender todas as manifestações do educando, a fim de orientá-lo em suas buscas, ajudá-lo a sanar dúvidas e superar medos, incitá-lo a refletir, questionar e descobrir o melhor caminho a ser trilhado, pois a sexualidade na escola visa principalmente levar aos alunos, a partir dos seus conceitos e vivências, as informações e conhecimentos que permitirão compreender as diferentes dimensões da sexualidade, suscitando a reflexão e o desenvolvimento de atitudes de responsabilidade individual, familiar e social (RONDÔNIA, 2013, p. 29).

Assim, a modalidade das etapas da Educação Básica, a identidade própria da EJA considerará as situações, os perfis dos estudantes, as faixas etárias e se pautará pelos princípios de equidade, diferença e proporcionalidade na apropriação e contextualização das diretrizes curriculares nacionais, estadual e municipal na proposição de um modelo pedagógico próprio para cada público. Reforça ainda que a formação dos professores deve estar em acordo com essa premissa educacional da EJA.

Art. 31. O Sistema Nacional Público de Formação de Professores deverá estabelecer políticas e ações específicas para a formação inicial e continuada de professores de Educação Básica de jovens e adultos, bem como para professores do ensino regular que atuam com adolescentes, cujas idades, extrapolam a relação idade-série, desenvolvidas em estreita relação com as Universidades Públicas e com os sistemas de ensino (BRASIL, 2021, p. 7).

Essas determinações legais apontam para uma prática pedagógica diferenciada, o que requer profissionais com formação adequada e vivências nos espaços onde é possível explorar a realidade dos alunos adultos em processo de formação escolar e, se possível, trabalhar temas da atualidade que tenha haver com o cotidiano dos adultos, e dê significado aos estudos, como é o nosso caso em estudo sobre a sexualidade humana, como bem determina a Resolução CNE/CEB N° 1, de 5 de julho de 2000 (BRASIL, 2000, p. 3), que ao abordar sobre a formação de professores no artigo 17 expressa:

a formação inicial e continuada de profissionais para a educação de jovens e adultos terá como referência as diretrizes curriculares nacionais para o ensino fundamental e para o ensino médio e as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores, apoiada em:

- I - ambiente institucional com organização adequada à proposta pedagógica;
- II - investigação dos problemas desta modalidade de educação, buscando oferecer soluções teoricamente fundamentadas e socialmente contextualizadas;
- III - desenvolvimento de práticas educativas que correlacionem teoria e prática;
- IV - utilização de métodos e técnicas que contemplem códigos e linguagens apropriados às situações específicas de aprendizagem.

Conforme preconizado, os dispositivos legais apontam para uma formação de professores com visão ampla sobre a EJA, considerando, além das atividades pedagógicas, a gestão do projeto pedagógico, como “ambiente institucional com organização adequada.” 37 Essa preocupação nos leva a observar as particularidades de um grande número de pessoas que trabalham durante o dia e à noite necessitam do mínimo de conforto e adequação para realizar seus estudos. Na mesma medida, o documento instiga os professores a se manterem atentos ao tipo de ensino que estão promovendo aos seus alunos, que diálogo pedagógico está sendo estabelecido entre teoria e prática, que objetivos, competências e habilidades estão sendo alcançadas.

Considerando essas prerrogativas legais, é razoável analisarmos e propormos estratégias de como trabalhar temas transversais nas salas de aula com jovens e adultos, especialmente os que são tidos como tabus por muitos, como é o caso da sexualidade.

## **2.2 Educação Sexual**

Vivemos em uma sociedade contemporânea, e mesmo assim, tratar de assuntos relacionado a educação sexual (ES) não é fácil. Para muitos professores, de acordo com Figueiró et al. (2009) já reconhecem a importância da ES, visto que, faz parte do processo formativo do estudante.

O Instituto Datafolha, publicou no dia 06/07/2022 uma pesquisa sobre ES na escola, e dentre vários assuntos, apontou que, 73% dos brasileiros concordam que a educação sexual deve fazer parte do currículo escolar; 80% da população defende a escola como espaço que possa promover o direito de as pessoas viverem sua sexualidade com liberdade e contrapondo, 25% não desejam que a ES faça parte das escolas.

A partir dessas informações, certamente, o trabalho em ES deve fazer parte da escola. Mas, está longe da realidade brasileira. Ribeiro (2020) menciona alguns entraves, como projetos existentes pontuais, falta de interesses pelos professores e a falta de capacitação aos professores, os livros didáticos, e outras.

Para garantir a realização do trabalho em ES pelo professor, vários documentos legais norteiam essa temática, como, a Constituição Federal, Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), o Estatuto da Juventude; Diretrizes Curriculares Nacionais e os marcos internacionais.

O Decreto Presidencial nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007 (BRASIL, 2007, s.p.), institui o Programa Saúde na Escola – PSE, em parceria do Ministério da Saúde e o Ministério da Educação, na perspectiva de ampliar as ações específicas de saúde aos alunos da rede pública

de ensino. No Art. 4º cita as ações que podem ser desenvolvidas no âmbito do PSE, entre elas estão:

- [...]
- XII - promoção da saúde sexual e da saúde reprodutiva;
- XIII - controle do tabagismo e outros fatores de risco de câncer;
- XIV - educação permanente em saúde;
- XV - atividade física e saúde;
- XVI - promoção da cultura da prevenção no âmbito escolar; e
- XVII - inclusão das temáticas de educação em saúde no projeto político pedagógico das escolas.

É evidente que a escola não pode “fechar os olhos”, expressão citada por Ribeiro (2020) para esta realidade. Para esse mesmo autor, educar para sexualidade está associada ao desenvolvimento de habilidades cognitivas, socioemocionais e na formação e construção da cidadania. Logo, a ES nos faz pensar na autoproteção, no consentimento, na integridade do corpo, em prevenir possíveis abusos de crianças e adolescentes, na prevenção de gravidez precoce e infecções sexualmente transmissíveis.

Seguindo as orientações sugeridas pelo autor citado anteriormente, a educação sexual deve contemplar, além dos aspectos biológicos e dos órgãos genitais, as dimensões psicológicas, sociais, culturais, históricas e políticas. Esses aspectos podem ser observados nos PCNs, os quais apontam como objetivos gerais para trabalhar com ES:

- respeitar a diversidade de valores, crenças e comportamentos relativos à sexualidade, reconhecendo e respeitando as diferentes formas de atração sexual e o seu direito à expressão, garantida a dignidade do ser humano; • compreender a busca de prazer como um direito e uma dimensão da sexualidade humana; • conhecer seu corpo, valorizar e cuidar de sua saúde como condição necessária para usufruir prazer sexual; [...]
- agir de modo solidário em relação aos portadores do HIV e de modo propositivo em ações públicas voltadas para prevenção e tratamento das doenças sexualmente transmissíveis/Aids; [...]
- conhecer e adotar práticas de sexo protegido, desde o início do relacionamento sexual, evitando contrair ou transmitir doenças sexualmente transmissíveis, inclusive o vírus da Aids; consciência crítica e tomar decisões responsáveis a respeito de sua sexualidade (BRASIL, 1998, p. 311).

Ainda, para auxiliar as autoridades da educação e áreas afins, a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) publicou em junho/2010 o documento<sup>1</sup> que norteia a ES na escola com Orientação Técnica Internacional que visa,

<sup>1</sup> Orientações Técnicas de Educação em sexualidade para o cenário brasileiro. Este material destina-se a programas de educação em sexualidade já existentes ou à criação de novos programas, e tem como beneficiários crianças e jovens de 5 a 18 anos de idade, nos seguintes níveis: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. (UNESCO, 2010, p. 15).

- promover a compreensão da necessidade de programas de educação em sexualidade, elevando o nível de conscientização de temas e preocupações salientes de saúde sexual e reprodutiva que afetem crianças e jovens;
- fornecer uma compreensão clara do conteúdo incluído na educação em sexualidade, qual seu intuito, e quais são os possíveis resultados;
- fornecer orientação às autoridades educacionais sobre como criar apoio à educação em sexualidade tanto na escola quanto na comunidade;
- desenvolver a preparação de professores e aumentar a capacidade institucional de fornecer educação em sexualidade de boa qualidade;
- e• fornecer orientação sobre como desenvolver materiais e programas de educação em sexualidade receptivos, culturalmente relevantes e apropriados para a idade (UNESCO, 2010, p. 4).

Desta forma, estes documentos reiteram a importância de trabalhar ES na escola. No entanto, Ribeiro (2020, p. 80) destaca que “Isso não significa nem desqualifica a importância do papel da família, da religião, da influência da mídia e outros grupos que crianças e os adolescentes são pertencentes [...]”.

Quando se propõe educar sexualmente os estudantes, a escola e o professor devem estar preparados. Figueiró et al. (2009) afirma que, deve oportunizar aos professores o reeducar-se sexualmente, participando de estudos, sendo fundamental para a prática docente. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) também reforça a necessidade da capacitação dos professores, “É necessário que o educador tenha acesso à formação específica para tratar de sexualidade com crianças e jovens na escola, possibilitando a construção de uma postura profissional e consciente no trato desse tema. [...]” (BRASIL, 1988, p. 303).

Neste sentido, para a realização da ES formal, deve-se levar em conta o planejamento prévio, diversidades nas estratégias e estar fundamentado em princípios. Esses princípios são descritos por Figueiró et al. (2009, p. 150-151):

- educar sexualmente é muito mais que ensinar os conteúdos de biologia e fisiologia da sexualidade;
- educar sexualmente é criar oportunidades para o aluno expressar seus sentimentos, angústias e dúvidas, refletir sobre suas atitudes e rever preconceitos;
- para educar sexualmente é preciso saber ouvir;
- o aluno deve ser visto como sujeito ativo no processo ensino-aprendizagem e deve ter muito espaço para falar e ouvir seus colegas;
- o professor deve ser a pessoa que cria as condições para o aluno aprender, ao invés de ser um simples transmissor de conhecimentos.

Uma maneira essencial, que vem favorecer estes princípios, conforme autora, é incentivar a espontaneidade dos estudantes. Neste caso, o ensino não deve ficar preso a aula expositiva, deve proporcionar diálogos, debates abertos<sup>2</sup>, dramatização. Ribeiro (2020) complementa, que o professor pode utilizar diferentes materiais, imagens, textos, vídeos,

---

<sup>2</sup> Consiste em dispor os educandos, na classe como um todo, para debater e trocar ideias com seus colegas sobre o tema em estudo. É isto que possibilita aos alunos entrarem em contato com diferentes posicionamentos para, a partir daí formar suas próprias opiniões e preparar-se para tomar decisões próprias (FIGUEIRÓ et al. 2009, p. 152).

propagandas, fotos, e outros, para abordar o conteúdo. Assim sendo, com estas estratégias e materiais, a aula se tornará mais rica e dinâmica, e não vai comprometer a qualidade do ensino.

Nesse ponto é importante destacar o pensamento de Paulo Freire, educador brasileiro que transformou o campo da educação com suas ideias e abordagem. Freire, dedicou sua vida ao estudo e à prática educativa e uma de suas principais contribuições foi a concepção da educação como um processo libertador, em que a educação deveria ser uma prática transformadora.

Pensar na EJA, nos princípios de Paulo Freire, é pensar em uma educação inclusiva, reparadora e integradora. Para isso, é preciso preparar o espaço escolar e as propostas didáticas, para melhor acolher os estudantes e promover de fato uma educação libertadora, pois para ele “a educação é uma forma de intervenção no mundo” (FREIRE, 1997, p. 38).

A prática educativa, de acordo com Freire, deve está ancorada nos saberes dos educandos, é preciso levar em conta a “leitura de mundo”, principalmente, das classes populares, nos quais os conhecimentos são construídos em suas práticas sociais. Dessa maneira, deve-se estabelecer uma relação entre o componente curricular e o conteúdo a ser ensinado, de modo a tornar o processo de ensino significativo e relevante para os estudantes.

Freire deixa claro que ensinar exige rigorosidade metódica e, para isso, não deve ser confundida com os “discursos bancários”, em que o professor ensina e os estudantes memorizam. É preciso criar condições para aprender criticamente como ele explica:

essas condições implicam ou exigem a presença de educadores e de educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes. Faz parte das condições em que aprender criticamente é possível a pressuposição por parte dos educandos de que o educador já teve ou continua tendo experiência da produção de certos saberes e que estes não podem a eles, os educandos, ser simplesmente transferidos (FREIRE, 1996, p. 13).

De acordo com o autor é preciso que o professor esteja em constante aprimoramento de suas práticas de ensino e a partir disso, criar condições para o desenvolvimento de atividades educativas que sejam possíveis para favorecer o senso crítico dos estudantes. Ele enfatizava que “o objeto ensinado é apreendido na sua razão de ser e, portanto, aprendido pelos educandos” (FREIRE, 1996, p. 13).

Outro ponto, é o diálogo defendido por Freire. Para o historiador Sérgio Haddad “O diálogo é central no pensamento dele. O respeito ao outro, portanto, ao conhecimento do outro, à história do outro, e com isso você não faz da educação só uma transferência de conhecimento” (QUEIROZ, 2021, s.p.).

Com base nessa afirmação, para Freire, a aprendizagem não se limita apenas ao domínio de técnicas para transmissão de conhecimento, mas também na compreensão crítica da realidade social e a capacidade de transformá-la. Assim, por meio dos saberes da prática pedagógica de Paulo Freire, os professores da EJA são motivados a entender as especificidades e necessidades desse público, buscando uma educação contextualizada e uma aprendizagem significativa, em especial quando se trata da ES, uma temática que envolve aspectos vivenciados pelo indivíduo e que podem impactar sua vida, sua identidade. Dessa maneira, participando da transformação pessoal e da construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

E, como propõe os PCNs (1998), a escola é o espaço em que os alunos devem ver suas questões, dúvidas, angústias, descobertas acolhidas, trabalhadas, discutidas de forma a ampliar o campo na construção de suas identidades. Figueiró et.al (2009), afirma:

Educação Sexual tem a ver com o direito de toda pessoa de receber informações sobre o corpo, a sexualidade e o relacionamento sexual e, também, com o direito de ter várias oportunidades para expressar sentimentos, rever seus tabus, aprender, refletir e debater para formar sua própria opinião, seus próprios valores sobre tudo que é ligado ao sexo (FIGUEIRÓ et al. 2009, p. 163).

Para tanto, é importante que se estabeleça relação de confiança entre alunos e professor como estabelece os PCNs (1998). De modo a tornar a abordagem mais rica em termos de conhecimento para a vida, sem deixar de lado os conceitos mais específicos, ou seja, a abordagem sobre o corpo humano em seu aspecto físico. Entretanto, como já pontuado anteriormente, essa abordagem deve transcender a dimensão biológica, como cita Ribeiro (2020, p. 45).

Em muitas escolas a ES é abordada por um profissional da saúde. Figueiró et al. (2009) afirma que essa estratégia precisa ser modificada. Para ela, uma palestra, por exemplo, é limitada. Limitada no sentido do tempo, às vezes o local e por não responder muitas questões dos estudantes.

Uma reportagem exibida no programa de televisão Profissão repórter, no dia 27/06/2019, tinha como tema “Educação sexual ainda é tabu no Brasil e adolescentes sofrem com a falta de informação”. A reportagem foi realizada em um município do estado do Maranhão, em São Paulo e em Recife. Trouxe questões sobre: menstruação, relação sexual, situações de abuso sexual, agressão contra mulheres, gravidez e uso de camisinha e masculinidade. Nos relatos feitos pelos profissionais, entre eles, professora, médica e especialista em educação sexual, diziam: *“falar de educação sexual é papel da família e da escola”*; *“Educação sexual não é falar de sexo [...]”*; e um

adolescente disse: “*No dia a dia a gente vê meninos sofrendo pressão para ficar com meninas. [...], entre outros.*”

Conforme a reportagem, esses assuntos foram abordados em diferentes ambientes, menos na escola. Foram realizados por uma organização não governamental e casas de apoio. Tendo com o objetivo de instruir os moradores da cidade sobre higiene, saúde menstrual e práticas de vida saudável e debates sobre sexualidade. Também, servia de laboratório de novas políticas de saúde para os jovens, oferecia oficinas sobre diversos assuntos, inclusive a ES. Não desvalorizando esses locais, mas a escola exerce função importante no processo formativo do estudante.

Outro ponto, os documentos legais norteiam para o trabalho sobre Educação em sexualidade direcionada para crianças, adolescentes e jovens, porém, há uma carência de aporte documental para a modalidade de EJA e idosos. No Referencial Curricular do estado de Rondônia apresenta:

A escola tem como responsabilidade prezar pela saúde de seus alunos e, sobretudo, formar cidadãos conscientes, críticos e responsáveis, tanto em uma dimensão individual quanto social. A educação sexual, no meio escolar, é um componente primordial para a construção desse cidadão, bem como na prevenção de agravos à saúde e à integridade física e mental dos estudantes, desconstruindo mitos, tabus e preconceitos (RONDÔNIA, 2013, p. 28).

Para isso, a escola deve estar preparada para atender todos os públicos. A utilização dos livros didáticos, paradidáticos e a utilização das novas tecnologias podem favorecer o entendimento sobre a temática, associando a parte teórica ao audiovisual (FIGUEIRÓ et al. 2009). Desta forma, quando o conteúdo em ES é bem trabalhado no ensino, o estudante é capaz de relacionar seu cotidiano e o aprendizado escolar, assim, promovendo a AS.

### **2.3 Aprendizagem Significativa**

A prática docente para seu processo de ensino-aprendizagem requer dedicação que vai além da transmissão de conhecimento, é preciso que o professor entenda a necessidade de buscar meios/recursos para motivar e criar condições para construção do conhecimento (JUSTINO, 2011). A esse respeito, Masini e Moreira (2017) afirmam que é fundamental estabelecer relação de confiança entre educadores e estudantes, respeitando a individualidade de cada um, sem confrontar o andamento do desenvolvimento e da aprendizagem com outros.

Partindo desse entendimento, as ações do estudante de forma geral fazem parte no processo educativo. Minguet et al. (1998, p. 128), destaca que “a formulação atual a respeito da

atitude ativa do sujeito em seu processo educativo implica que é ele, através de suas ações – de todas suas ações, inclusive as planejadas a partir da escola, quem vai se construir como pessoa”. Neste sentido, o sujeito (estudante) vai “construir”<sup>3</sup> a partir da aquisição de informação novas com as informações que já possui. Tais considerações a respeito do “construir” podemos descrever sobre o chamado construtivista.

De acordo com os PCNs, o construtivismo na educação é caracterizado por princípios:

A perspectiva construtivista na educação é configurada por uma série de princípios explicativos do desenvolvimento e da aprendizagem humana que se complementam, integrando um conjunto orientado a analisar, compreender e explicar os processos escolares de ensino e aprendizagem (BRASIL, 1997, p. 36).

Para explicar os processos da educação na perspectiva construtivista, houve influências da psicologia genética, da teoria sociointeracionista<sup>4</sup> e das explicações da AS. Castorina et al. (1996) em seu livro: *Piaget e Vygotsky: novas contribuições para o debate*, cita que no campo pedagógico a postura construtivista de Piaget é centrada na construção individual, para ele: “[...] a promoção da construção individual dos sistemas de pensamento, considerada condição necessária e suficiente das aquisições escolares” (p. 24) e já na visão de Vygotsky “[...] a atividade educativa como construtivista do próprio desenvolvimento centrada na internalização de instrumentos culturais” (p. 24).

Considerando o desenvolvimento pessoal, seja individual ou com o meio que está ingerido, a aprendizagem socialmente produzida, não se excluem nem se confundem, mas interagem (BRASIL, 1997).

Sobre a aprendizagem significativa, uma das teorias construtivistas de aprendizagem que se destaca no mundo contemporâneo é a TAS. Foi proposta por David Ausubel em 1976. Uma teoria fundada na própria experiência estudantil, pela “insatisfação com as condições que a escola oferecia para o desenvolvimento e a aprendizagem do aluno” (MASINI; MOREIRA, 2017, p. 14).

David Paul Ausubel (1918-2008), era médico, especializou-se em psiquiatria e psicologia. Em 1963 em sua obra *The Psychology of Meaningful Verbal Learning* (1963) apresentou a teoria cognitiva de aprendizagem significativa. Para ele, a aprendizagem

---

<sup>3</sup> A palavra construir está relacionada no sentido de desenvolver o conhecimento através da interação do novo com o que já possui.

<sup>4</sup> A teoria sociointeracionista também conhecida como teoria de Vygotskay, afirma que o histórico-social do desenvolvimento que, pela primeira vez, propõe uma visão da formação das funções psíquicas superiores como “internalização” mediada da cultura e, portanto, postula um sujeito social que não é apenas ativo mas sobretudo interativo (CASTORINA et al., 1996, p. 12).

significativa baseia-se na proposição de que a obtenção e a permanência de conhecimentos são o resultado de um processo participativo, integrador e interativo entre o conteúdo e os conhecimentos prévios na estrutura cognitiva do estudante, com as quais irá relacionar com as novas ideias de maneira individual.

Em sua tese, Ausubel (2003) explica que os processos psicológicos que fundamentam a aquisição e retenção do conhecimento podem ocorrer informalmente, por meio da leitura sistemática e até assistemática. Sua atenção estava voltada para aprendizagem de como ela acontece em sala de aula, no cotidiano das escolas, especialmente no contexto sobre o que significa ensinar e aprender. A TAS “se deu dentro de uma perspectiva em que seu autor buscou auxiliar a atuação do professor em seu cenário real de atuação – a sala de aula. Este é reconhecidamente um dos pontos mais importantes da contribuição de David Ausubel (RONCA, 1994)” (TIBÁO; SBANO, 2021, p. 13).

Para ele, a aprendizagem significativa no processo de ensino requer algum tipo de significado para o estudante e, nesse processo, a informação deverá relacionar-se e fixar-se nos conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do estudante, os subsunçores.

Ausubel (2000, p. 10) explica

As variáveis mais importantes da estrutura cognitiva [...]: (1) a disponibilidade de ideias ancoradas e especificamente relevantes na estrutura cognitiva do aprendiz, a um nível óptimo de inclusão, generalidade e abstracção; (2) o ponto até onde se podem discriminar estas ideias dos conceitos e princípios quer semelhantes, quer diferentes (mas potencialmente confusos), no material de instrução; e (3) a estabilidade e clareza das ideias ancoradas.

Desta forma, para uma aprendizagem significativa é preciso que o estudante tenha vontade de aprender, que o professor possua habilidades/criatividade com o conteúdo a ser apresentado em sala de aula, para que seja possível a permanência e a clareza das ideias-âncora, e também que o material a ser usado seja potencialmente significativo.

Essa estrutura cognitiva do indivíduo é conceituada por Moreira (1995, p. 153) como “Estrutura cognitiva significa, portanto, uma estrutura hierárquica de conceitos que são representações de experiências sensoriais do indivíduo”. Neste sentido, a partir do ancoramento de novo conhecimento pela estrutura cognitiva, desenvolve novos conceitos para facilitar as aprendizagens futuras.

De acordo Masini e Moreira (2017), interpretando Ausubel, a AS é “aquisição de novos conhecimentos com significado, compreensão, criticidade e possibilidades de aplicação desses

conhecimentos em explicações, argumentações e soluções de situações-problema, inclusive novas situações” (MASINI; MOREIRA, 2017, p. 19).

Nessa definição de AS, percebe-se importância da interação com os conhecimentos prévios do estudante com o novo conhecimento, de maneira não literal e nem arbitrária. Como aponta os PCNs (1997), a AS realizada na escola pelos estudantes deve acontecer de forma a ter significado com realidade que conhece.

As aprendizagens que os alunos realizam na escola serão significativas à medida que conseguirem estabelecer relações substantivas e não-arbitrárias entre os conteúdos escolares e os conhecimentos previamente construídos por eles, num processo de articulação de novos significados (BRASIL, 1997, p. 38).

Por não arbitrária se quer destacar o aspecto de que a informação nova deve se relacionar com os conhecimentos pré-existentes na estrutura cognitiva dos estudantes, caso contrário, a informação será apenas memorizada. Já não literal significa que a assimilação do novo conhecimento não deve ser aquela que necessita do mesmo formato para ser reconhecida, ou seja, o estudante deve poder transpor o conhecimento, visualizá-lo em outras situações (AUSUBEL, 2003). Na visão cognitiva, Ausubel, citado por Masini e Moreira (2017, p. 27-28), coloca que o

modelo de organização cognitiva proposto para a aprendizagem e retenção de materiais (potencialmente) significativo pressupõe a existência de uma estrutura cognitiva que é hierarquicamente organizada em termos de traços altamente inclusivos sob as quais são subsumidos traços de subconceitos menos inclusivos assim como traços de dados informativos específicos.

Identifica-se que o conhecimento se estrutura de forma organizada e hierárquica, partindo do que é mais inclusivo, mais geral para o mais específico. Esse ponto direciona, mais para frente, a proposta das UEPS de Moreira (2011). Assim, sobre o processo de aprendizagem, Ausubel propõe que a assimilação e retenção significativa

[...] ocorrem em três fases diferentes, que são: (1) ancoragem seletiva do material de aprendizagem às ideias relevantes existentes na estrutura cognitiva; (2) interação entre as ideias acabadas de introduzir e as ideias relevantes existentes (ancoradas), sendo que o significado das primeiras surge como o produto desta interação; e (3) a ligação dos novos significados emergentes com as ideias ancoradas correspondentes no intervalo de memória (retenção) (AUSUBEL, 2003, p. 8).

Para a que ocorra a AS, Masini e Moreira (2017, p. 12) destacam três condições:

1. a estrutura cognitiva existente é a variável independente que mais influencia, podendo facilitar, limitar ou inibir a aprendizagem significativa de um certo conhecimento;
2. a predisposição para aprender, o querer aprender, a intencionalidade do aprendiz, é outro fator fundamental; o ser humano poderá aprender de forma significativa se quiser aprender; por alguma razão, deve ter a intenção de aprender;
3. os materiais de aprendizagem devem ser potencialmente significativos, devem fazer sentido para o aprendiz.

Ausubel (2003) coloca que, à medida que ocorre a aprendizagem, o subsunçor vai se modificando, esta é identificada como sendo a diferenciação progressiva que resulta no tipo de aprendizagem mais comum, como comenta Moreira (2014), a aprendizagem por subordinação. A diferenciação progressiva ocorre de forma natural e o estudante percebe que os subsunçores são organizados de maneira “hierárquica por natureza, procedendo de cima para baixo em termos de abstração, generalidade e inclusão” (AUSUBEL, 2003, p. 6).

Outro processo, além da diferenciação progressiva, é denominado por Ausubel como sendo a reconciliação integrativa. Esta admite uma recombinação de ideias já existentes quando se identificam relações entre elas. Por meio desses dois processos, a estrutura cognitiva do aprendiz se organiza, de forma hierárquica, ou seja, dos conceitos mais inclusivos aos menos inclusivos.

A fixação dos conhecimentos não é imediata, é gradativa e não deve ser confundida com aprendizagem de respostas memorizadas. Quando a aprendizagem de novos conceitos é significativa, Masini e Moreira (2017, p. 30) afirmam “captamos os significados, entendemos, somos capazes de aplica-los no domínio de situações, inclusive novas”.

Quanto as formas de AS definidas por Ausubel, temos, representacional, de conceitos e proposicional.

Ausubel, citado por Moreira (1995, p. 153), define a aprendizagem representacional.

é o tipo mais básico de aprendizagem significativa, do qual os demais dependem. Envolve a atribuição de significados a determinados símbolos (tipicamente palavras), isto é, a identificação, em significado, de símbolos com seus referentes (objetos, eventos, conceitos). Os símbolos passam a significar, para o indivíduo, aquilo que seus referentes significam.

Este tipo de aprendizagem, refere-se à aprendizagem inicial, está relacionado em dar definição as palavras e símbolos, diferente da aprendizagem mecânica, sempre terá significado. Para isso, é importante considerar o papel do professor nesse processo, conforme Souza et al. (2015) os professores devem ter sabedoria, base e experiência pedagógica para que estejam preparados a contribuir com seus estudantes e possibilitar a exploração de conteúdo.

A aprendizagem conceitual, como o próprio nome diz, dá conceitos. Ocorre quando o sujeito entende os conceitos (evento ou símbolo) e não necessita do concreto para dar significado. Já a aprendizagem proposicional ocorre quando se dar significados aos eventos, símbolos ou conceitos. Em relação aos tipos de aprendizagem, subordinada, superordenadas ou combinatória, são equivalentes a descrição das formas de aprendizagem (MASINI; MOREIRA, 2017).

Outro educador importante foi Joseph D. Novak, criador da técnica dos mapas conceituais (MOREIRA, 2010). Em sua visão, citado por Masini e Moreira (2017, p. 36) “atitudes e sentimentos positivos em relação à experiência educativa tem raízes na aprendizagem significativa e por sua vez, facilitam-na”. Com essa afirmação, o estudante quando aprende consideravelmente ou significativamente (expressão usada pelos autores já mencionados) tem a sensação prazerosa, de poder, “ser capaz” e sendo capaz de demonstrar atitudes positivas em relação ao componente curricular de ensino.

Aqui se pode fazer uma aproximação entre o ponto base da TAS e a concepção de Freire para a educação, em ambos se pode identificar a importância do aprendiz, de focar em suas experiências de vida, do que ele vivencia e traz de conhecimento para daí estruturar a ação docente. Pontua-se que na TAS, a proposição não abarca uma concepção mais política como se pode ver em Freire, mas o ponto aqui destacado é o foco: o aprendiz e sua construção prévia em termos de conhecimento, informação.

Voltando agora aos aspectos que envolvem a prática em sala de aula, é constante a busca por estratégias/recursos de ensino para aplicação de conteúdos com significados para os estudantes. Neste sentido, os instrumentos facilitadores, assim chamados por Masini e Moreira (2017) para promover a aprendizagem significativa, podem ser: Mapas conceituais, Organizadores prévios, Atividades colaborativas presenciais, Sequência de Ensino e Aprendizagem ou Unidade de Ensino Potencialmente significativa (UEPS). Os mesmos autores alertam “são muitos instrumentos, mas não há nenhum que, necessariamente, assegure a aprendizagem significativa” (MASINI; MOREIRA, 2017, p. 43).

Em todo processo de ensino e aprendizagem ocorre a avaliação. De acordo com os autores (MASINI; MOREIRA, 2017, p. 40-41), a avaliação na AS

não pode estar baseada somente em testes de resposta correta. Esta estratégia é comportamentalista, não avalia, mede. Não pode ser apenas final, somativa, deve incluir aspectos formativos e recursivos (Moreira, 2011).

-Deve buscar evidências de aprendizagem. [...].

-Não há uma receita, ou um instrumento, para obter evidências de aprendizagem significativa, mas a dialogicidade no ensino, a avaliação formativa (ao longo do processo) e a avaliação recursiva (permitir que o aluno refaça as tarefas, aproveitar o erro) podem contribuir muito na obtenção dessas evidências.

-A aprendizagem significativa é progressiva, dependendo do conhecimento prévio, da interação cognitiva, da predisposição para aprender, dos materiais potencialmente significativos, das situações que façam sentido. [...].

Estas estratégias de avaliação da AS vão possibilitar ao professor compreender qual melhor forma para aplicar com seus estudantes, e assim, ter evidências da aprendizagem de forma significativa.

## 2.4 Estudos relacionados

Considerando a relevância de nosso estudo e buscando embasamento teórico sobre a temática, realizamos pesquisas na Plataforma Sucupira, Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, com as palavras-chaves:

*"sistema reprodutor" AND "UEPS"* - Nenhum registro

*"educação sexual" AND "UEPS"* - Nenhum registro

*"educação sexual" AND "unidade de ensino potencialmente significativa"* - Nenhum registro.

*"ensino de biologia" AND "sistema reprodutor humano"* - Dois trabalhos

*"educação de jovens e adultos" AND "educação sexual"* - Seis trabalhos

*"ensino de biologia" AND "Unidade de ensino potencialmente significativa"* - Três trabalhos.

Assim totalizaram onze trabalhos (Quadro 1), sendo que se estabeleceu descrever os trabalhos mais recentes (2018-) e da área de Ensino ou de Educação, que estavam relacionados ao tema. Assim, os dois primeiros não foram descritos, destaca-se que: o trabalho de Pereira (2005), indicado como número 1, além de ser mais antigo é da área da Psicologia. O trabalho de número 3 não foi descrito por se tratar de outro conteúdo (citologia). Os trabalhos representados pelos números 4 (XAVIER, 2018), 7 (PAES, 2019), também não foram descritos, por não possuírem divulgação autorizada.

Quadro 1 - Estudos relacionados

	<b>Título</b>	<b>Autor/Ano</b>	<b>Local</b>
1	Adolescência, gênero e aids: dando voz aos jovens	PEREIRA, 2005	Santa Catarina
2	Existir e deixar existir: possíveis contribuições do ensino de ciências à educação sexual de jovens e adultos à luz de uma abordagem emancipatória de ensino	SOARES, 2012	Brasília
3	Citologia para estudantes surdos: Uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa	TAVARES, 2018	Manaus
4	Diversidade sexual e reconhecimento: concepções docentes acerca da homoafetividade no ambiente escolar	XAVIER, 2018	Rio Grande do Norte
5	Educação sexual: uma proposta para a educação de jovens e adultos do ensino fundamental II	DIAS, 2019	Uberlândia
6	Violências de gênero nas trajetórias de aprendizagens: alunas em vulnerabilidade social e em situação de rua em uma escola de educação de jovens e adultos, ensino fundamental, Porto Alegre, sul do Brasil	BADY, 2019	Canoas
7	O desenvolvimento e a utilização de jogos como estratégias didáticas para o ensino do sistema reprodutor em nível médio	PAES, 2019	Belo Horizonte
8	A construção de um blog como estratégia de ensino sobre prevenção da gravidez indesejada em adolescentes e IST na educação de jovens e adultos	LIMA, 2020	João Pessoa
9	UEPS como elemento facilitador da aprendizagem significativa dos microrganismos no ensino médio	CORREIA, 2020	São Cristóvão
10	Uma Sequência Didática sobre sistema reprodutor, construída para uma abordagem investigativa no Ensino Médio'	SILVA, 2020	Rio de Janeiro
11	Uso de modelos concretos desenvolvidos a partir da impressão 3D no ensino de biologia celular a estudantes com deficiência visual'	PIRES, 2021	Campo Grande

Fonte: Autora, 2023.

Os trabalhos obtidos foram organizados por ordem cronológica. As descrições dos estudos analisados serão apresentadas de acordo com a sequência numérica do Quadro 1. A seguir as descrições dos que estão dentro dos parâmetros selecionados.

**DIAS, Danielly Ferreira (2019). Educação sexual: uma proposta para a educação de jovens e adultos do ensino fundamental II**

Dias (2019), em sua pesquisa propôs investigar os conceitos de sexualidade e desenvolver uma sequência didática (SD) para estudantes da EJA, do Ensino Fundamental II, devido à demanda sobre o assunto existente no ambiente escolar, manifestada por meio da fala, do modo de vestir, dos termos pejorativos, etc. dos estudantes, tendo como pergunta de pesquisa: *O que dizer aos questionamentos sobre temas que atravessam a sexualidade de*

*educandos/as das turmas do EF II, na modalidade Educação para Jovens e Adultos (EJA), em uma escola de assentamento, da rede pública estadual mineira?*

A pesquisa baseou-se nos referenciais teóricos de Louro (2007; 2016), Foucault (1988), Furlani (2007), Rael (2007), Weeks (2016), Silva (2015; 2018), dentre outros/as autores/as, além de documentos como a LDBEN (1996), os PCN (BRASIL, 1998) e a BNCC (BRASIL, 2016; 2017; 2018).

A metodologia contou com três fases, sendo aplicação do Questionário Inicial (QI), elaboração e desenvolvimento da sequência didática (Produto Educacional), e aplicação do Questionário Final (QF). A realização dessas etapas ocorreu dentro de cinco meses. Dias (2019 p. 71) afirma “as atividades da sequência didática desenvolvida, de acordo com as particularidades dos/as participantes, contribuíram para a conscientização do conceito de sexualidade, ...”, dessa forma atingindo o objetivo proposto.

**BADY, Janaina Bueno (2019). *Violências de gênero nas trajetórias de aprendizagens: alunas em vulnerabilidade social e em situação de rua em uma escola de educação de jovens e adultos, Ensino fundamental, Porto Alegre, Sul do Brasil***

A proposta de Bady (2019), em sua dissertação de mestrado acadêmico, foi analisar o impacto nas trajetórias de aprendizagens de alunas em situação de rua e/ou em vulnerabilidade pessoal e social. Para coleta de dados foi utilizada a análise documental das entrevistas com as alunas realizadas pela escola e a técnica de grupo focal (em média com 15 participantes; com duas sessões realizadas em sala de aula), em que os relatos foram filmados para serem analisados posteriormente; os relatos das estudantes sobre as situações de violências de gênero foram submetidos à análise de conteúdo de Bardin (2011). Como problema de pesquisa foi apontado: *De que forma as violências de gênero exercem influências nas trajetórias de aprendizagens de alunas de uma escola de Ensino Fundamental de Educação de Jovens e Adultos da rede municipal de ensino de Porto Alegre, sul do Brasil?* Para alcançar os objetivos propostos, relatou em específico duas dificuldades, uma referindo à escassez de imagens encontradas na internet, a outra, à ausência de trabalhos pesquisados na Base de Dados Educa e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES entre 2009 e 2018 e de outras bibliografias. Como aporte teórico, utilizou os seguintes tópicos: Gênero e sexualidade, Corpo e violência, Violências de gênero e as mulheres, Desafios e possibilidades no enfrentamento às violências de gênero e os dados coletados por meio da análise de dados de Bardin (2011). A pesquisa é de natureza qualitativa e do tipo participante, segundo o conceito de Brandão e Borges (2007). Seguiu a Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 510/16 (BRASIL, 2016) em relação a questão de ética.

Da análise dos relatos no grupo focal, oito categorias foram identificadas: categorias foram: “Violência física”, “Violência sexual”, “Violência moral e psicológica”, “Violência patrimonial”, “Feminicídio”, “Dificuldades de aprendizagem”, “Importância da escola” e “Projetos de vida” (p. 57). Pela análise a autora conclui que as “violências de gênero sofridas por essas alunas afetaram negativamente seu processo de desenvolvimento escolar” (p. 68). Após a realização de suas atividades, conclui que a escola precisa abordar a educação sexual de forma mais abrangente. A autora destaca que o trabalho foi relevante, pois valoriza o espaço escolar como espaço de “acolhimento, de convívio, de vínculos importantes, de proteção, de cuidados e de ensino” (p. 106).

LIMA, Tiago Teodosio Frutuoso de (2020) **A construção de um blog como estratégia de ensino sobre prevenção da gravidez indesejada em adolescentes e IST na educação de jovens e adultos**

Lima (2020), em seu trabalho, propôs estimular o protagonismo de alunos da EJA na aprendizagem dos temas gravidez indesejada e IST com a criação de *Blog* e apontou como pergunta de pesquisa “*Como a criação um blog pode auxiliar no ensino sobre a educação sexual na prevenção da gravidez indesejada na adolescência e das IST’s?*” Para a sua pesquisa, utilizou como aportes teóricos os seguintes itens e autores respectivos: Educação sexual, Figueró (2010) e Almeida e Luz (2014); Origens da ES no Brasil, Nunes (2002); Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e Parâmetros Curriculares Nacional (PCN), entre outros.

A metodologia utilizada foi por meio das sequências didáticas, das oficinas realizadas para o desenvolvimento do projeto, e a criação de um *Blog*. Sobre as sequências didáticas realizadas, apontou avanços e bem como, melhoria no conhecimento sobre o conteúdo por parte dos alunos. Em relação a construção do *Blog*, considera-se um grande divulgador da informação, contribuindo para o ensino.

CORREIA, Bruna Gomes (2020). **UEPS como elemento facilitador da aprendizagem significativa dos microrganismos no ensino médio**

A proposta de Correia (2020) em Dissertação, consistiu em verificar como se dá o desenvolvimento da Aprendizagem significativa (AS) através da utilização de uma UEPS, apontando como problema de pesquisa, *Como se desenvolve a Aprendizagem Significativa (AS) através da utilização de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) no estudo dos microrganismos no ensino médio? Quais as variáveis que poderiam interferir nesse processo?* Utilizou como referência a TAS de David P. Ausubel, tendo como aportes teóricos trabalhos de autores como: Moreira, Moreira e Masini, Krasilchik, Motokane, Ludke e Andre,

entre outros. A autora utilizou pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso, com coleta e análise de dados. Relatou a dificuldade dos estudantes na compreensão significativa dos conteúdos, a falta de predisposição para aprender e obstáculos epistemológicos. Aponta também, que deveremos considerar as particularidades dos estudantes, que aprende de forma e em tempos diferentes. Em suas considerações chama atenção, que o aluno aprenderá de forma significativa se assim quiser, levando em conta condições mínimas fornecidas.

**SILVA, Andreia Tavares da (2020). Uma sequência didática sobre sistema reprodutor, construída para uma abordagem investigativa no ensino médio**

Silva (2020), em seus estudos, aponta que a gravidez na adolescência e as IST's são consequências do abandono escolar. Com isso, sua pesquisa teve como objetivo construir uma sequência didática sobre o sistema reprodutor humano, com a participação dos estudantes, de forma que a aprendizagem fosse aplicável no seu dia-a-dia. Para a construção da sequência didática, foram desenvolvidas atividades envolvendo mapa conceitual, pesquisa, seminário, debate, produção de material didático e autoavaliação. Também foi criada, na etapa inicial, uma caixa de curiosidades para coletar, de forma anônima, dúvidas e sugestões dos estudantes em relação ao tema, motivando a adesão dos estudantes. A pesquisa contou com o aporte teórico dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), da Teoria Cognitivista da Aprendizagem Significativa de Ausubel e Moreira (2010) entre outros.

O projeto teve participação de 123 estudantes, oriundos de 4 turmas da 2ª Série do Ensino Médio e foi desenvolvido em um período de cinco semanas. Como instrumentos de coleta e análise de dados foram utilizados os mapas conceituais elaborados pelos estudantes ao longo da intervenção e, ainda, foi solicitada ao estudante uma autoavaliação no intuito de identificar “o grau de integração e de interesse” (SILVA, p. 31) por parte deles em relação a SD.

A autora comenta que a execução da sequência proposta foi capaz de tornar a aprendizagem significativa, ainda pontua a importância de colocar o estudante como protagonista do processo, considerando seus conhecimentos prévios e “dando a oportunidade de integração e problematização do conteúdo” a eles, tornando o ambiente e o momento apropriados para a aprendizagem. A caixa de curiosidades se mostrou um ótimo recurso na proposta pois, além de permitir ao docente identificar as concepções prévias dos estudantes, sinalizou os interesses deles em relação ao assunto, e uma alinhamento com a TAS uma vez que a intencionalidade em aprender é um fator importante para a aprendizagem. Ao final, Silva

(p. 84) comenta que “o resultado foi impactante e permitiu verificar o aprimoramento dos mapas e a ampliação significativa do conhecimento sobre o conteúdo”.

**PIRES, Mylena Iasmim Figueiredo (2021). Uso de modelos concretos desenvolvidos a partir da impressão 3D no ensino de biologia celular a estudantes com deficiência visual**

Pires (2021), último trabalho descrito. Em sua Dissertação, destaca que a educação especial se constitui, em uma forma de ensino que engloba todos os níveis, as etapas e as modalidades, propiciando os recursos e os serviços necessários à sua utilização no processo de ensino e aprendizagem. Tendo como justificativa que as oportunidades de escolarização, as condições de inserção no mundo do trabalho e a real participação na sociedade são questões que devem ser tratadas de cunho educacional voltadas à educação inclusiva. E também, a garantia de acesso dos estudantes com deficiência em igualdade de oportunidades, inclusão de conteúdos, promoção da interação em jogos, atividades recreativas e estímulo à pesquisa. Pires, aponta como objetivo geral de sua pesquisa, investigar e verificar as contribuições da aplicação de uma Sequência Didática com uso de modelos concretos relacionados ao ensino de Biologia celular, por meio da impressão 3D, em uma UEPS para estudantes com deficiência visual. Teve como problema de pesquisa, Como a utilização de modelos concretos, desenvolvidos em impressoras 3D e aplicados em uma sequência didática, pode favorecer a evolução conceitual de biologia celular em estudantes com deficiência visual? A impressão 3D é um mecanismo relevante neste processo de ensino e aprendizagem? A pesquisa foi classificada na abordagem qualitativa, pois aprofunda nas questões relacionadas à compreensão de um grupo social, uma organização. Foram realizados vários encontros à distância e dois presenciais, gravando todos os encontros, para facilitar a análise da interação do estudante com o material inclusivo e com os participantes envolvidos no projeto. Cita dois momentos cruciais, aplicação de dois questionários, primeiro “Conhecendo os Subsunçores” (p. 54) e o segundo, “Avaliação Somativa do Estudante” (p. 55). Depois da aplicação de todos os passos da UEPS, a pesquisadora, optou-se por realizar uma etapa adicional de feedback ao estudante, pois ao analisar as respostas do estudante, foi possível notar a presença de alguns equívocos referentes ao conteúdo estudado. A coleta de dados foi realizada por meio de todos os registros do desenvolvimento da SD de forma individual, para verificar indícios da aprendizagem significativa crítica. Na sua avaliação, a sequência didática foi exitosa, sendo possível observar a evolução conceitual apresentados. Por fim, enfatiza que “A Sequência Didática estimula que o aluno busque soluções para seus problemas de forma mais independente, ao tornar as atividades gradativamente mais complexas, maximizando o protagonismo do estudante na

busca de seu próprio conhecimento” (p. 118). enfatiza a necessidade de pesquisa para um público maior.

A análise dos estudos relacionados permitiu identificar, pelos resultados apresentados, que cabe ao professor romper com visões simplistas de determinado conteúdo e com suas práticas de ensino pautadas na percepção dos estudantes como agentes passivos no processo. A abordagem dos conceitos relacionados a educação sexual é de interesse do estudante porque faz parte da sua vivência, mas se observa que existe muita dúvida e falta de conhecimento e ainda é envolto em sentimentos de vergonha, embaraço, ao serem tratados. Sendo assim, estudos tratem o assunto de maneira a dar voz aos estudantes, relacionando com o conhecer o próprio corpo, cuidar da saúde e relacionar com áreas afins, podem auxiliar na aprendizagem significativa e aplicá-la no seu dia-a-dia. Observou-se que a maioria deles envolveu o desenvolvimento de uma sequência didática que discuta de forma mais ampla a ES, o que pode sinalizar a importância do assunto em uma abordagem que vá além dos conceitos técnicos específicos.

### 3 PRODUTO EDUCACIONAL

Neste tópico, estão apresentados os itens referentes à construção do produto educacional: o tipo de produto, sua base teórica, um resumo das atividades previstas e cronograma de aplicação, os participantes e o local de aplicação. O produto educacional encontra-se disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/741244>.

#### 3.1 Proposta do Produto Educacional

A elaboração do produto educacional se deu a partir da necessidade de esclarecer as dúvidas constatadas vivenciadas em sala de aula sobre os conceitos que envolvem o sistema genital humano, suas funções e importância da conscientização e da prevenção contra os cânceres de colo de útero e de próstata. Desta forma, procurou-se escolher um tema importante para a abordagem do conteúdo. De acordo com as orientações do Ministério da Educação (2010, p. 78)

Estudar o corpo humano é fundamental para conhecer a si próprio, aprender a ler e entender o corpo e sua interação com o ambiente, buscar interpretar situações que possam trazer uma melhor qualidade coletiva de vida. O aprender não pode ser um aprisionamento que gera sofrimento e opressão, nem chato, que leva a um afastamento da alegria de aprender. O aprendizado requer liberdade, interesse, satisfação, encantamento com a descoberta do conhecimento.

Mesmo com uso de livros no ensino de Ciências na abordagem saúde, deve-se oferecer recursos didáticos inovadores, como o uso das novas tecnologias de maneira a proporcionar uma nova visão do ensino, levando o estudante a refletir e ser capaz de um maior entendimento sobre o assunto. Desse modo, as atividades poderão estimular a imaginação, a criatividade e a construção do conhecimento (MEC, 2013).

Na busca de contribuir para a melhoria das condições de aprendizagem por parte do estudante, a proposta de produto educacional tomou como foco a elaboração de uma sequência didática (SD). Uma SD envolve uma intervenção didática construída segundo uma sistemática que visa atingir propósitos pedagógicos pertinentes à área de ensino e aprendizagem, e engloba atividades, estratégias e recursos didáticos planejados pelo professor a fim de atingi-los (KOBASHIGAWA et al., 2008).

### 3.2 Base metodológica da UEPS e recursos selecionados para a proposta

A SD aqui proposta é uma UEPS, na qual tem como fundamentação na Teoria de Aprendizagem Significativa (TAS) de Ausubel (2003). Masini e Moreira (2017, p. 43) enfatizam esse apontamento comentando que

[...] sequências de atividades de ensino planejadas, organizadas passo-a-passo, visando facilitar, promover a aprendizagem de um certo conhecimento, tópico conteúdo. Entretanto, não são baseadas em Teorias de aprendizagem. Já as Unidades de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS), são.

Sobre a UEPS, Moreira (2011), seu criador, propõe que sejam elaborados oito passos, podendo fazer adaptações por parte do professor, seguindo a realidade de sua escola. Para cada passo, Moreira sugere determinados tipos de atividades e objetivos, os quais estão indicados a seguir, segundo adaptação de Da Ronch (2016, p. 47):

**Passo 1** – Situação Inicial: Neste primeiro momento, é definido o tópico a ser trabalhado. É importante que esse material introdutório esteja condizendo com a realidade dos estudantes para que possa propiciar uma discussão e levantamento de situações que servirão de aporte para os conteúdos que se pretende trabalhar. Pode ser utilizado um pré-teste para auxiliar na estruturação da UEPS e avaliação da aprendizagem.

**Passo 2** – Situação-problema: Criar ou propor situações que levem os estudantes a externalizar seu conhecimento prévio. Essa situação problema pode ser um texto, uma reportagem, um vídeo, etc. Pode ser utilizada como um organizador prévio e apresentar os conceitos que se pretende ensinar aos estudantes, no entanto, nesse momento, não devem ser discutidos tais conceitos, o seu propósito é que os estudantes possam identificá-los na situação-problema e a partir disso, resgatar e externalizar seus conhecimentos prévios para solucionar tal situação.

**Passo 3** – Exposição dialogada e aprofundamento: Nesse momento são apresentados os conceitos a serem ensinados levando em consideração a situação inicial e a situação-problema levantada nos primeiros passos. Deve se levar em conta a diferenciação progressiva, ou seja, começar com aspectos mais gerais e inclusivos, mas logo exemplificando e abordando aspectos específicos. Moreira (2011) sugere como exemplo de estratégia, uma breve exposição oral seguida de atividade colaborativa em pequenos grupos que, por sua vez, deve ser seguida de atividade de apresentação ou discussão em grande grupo.

**Passo 4** – Nova situação-problema: Uma nova situação-problema é criada, porém, agora em nível mais alto de complexidade em relação à primeira. Apresentar novos exemplos, destacar semelhanças e diferenças relativamente às situações e assim, promover a reconciliação integrativa. Sugere-se ao professor que situações diferentes da primeira sejam elaboradas e que leve aos estudantes a interagir socialmente, mediando discussões e negociando significados a fim de que novos conceitos sejam necessários para resolver.

**Passo 5** – Avaliação somativa individual: A avaliação dos estudantes deve ocorrer em todo o desenvolvimento da UEPS. A participação nas atividades propostas, nas tarefas, nos trabalhos em grupos, entre outros, serão totalizadores da avaliação. Contudo, ao se reportar a “avaliação somativa individual” Moreira (2011) apresenta que neste momento deverão ser propostas questões/situações que impliquem compreensão, que evidenciem captação de significados e que os estudantes sejam capazes de utilizar seus conhecimentos para resolver tais situações.

**Passo 6** – Aula expositiva final: Neste momento devem-se retomar as características mais relevantes do conteúdo buscando a reconciliação integrativa. Pode-se utilizar um novo material, ou discutir e resolver com os estudantes situações com níveis mais altos de complexidade em relação às situações anteriores estimulando que eles manifestem suas dúvidas e dificuldades na compreensão dos conceitos.

**Passo 7** – Avaliação da aprendizagem: O principal ponto para avaliar uma UEPS é o registro do professor em tudo o que possa ser considerado evidência de aprendizagem significativa no conteúdo trabalhado ao longo de toda a aplicação. Neste momento espera-se que o estudante já seja capaz de transpor o conhecimento adquirido ao longo do processo de aprendizagem. A fim de somar na busca de indícios de aprendizagem significativa nos estudantes, pode ser aplicado um pós-teste a fim de comparar com o realizado na situação inicial.

**Passo 8** – Avaliação da UEPS: A avaliação da UEPS parte das evidências de aprendizagem significativa apresentada pelos estudantes no decorrer de sua aplicação. Evidências estas que estão baseadas na captação de significados, compreensão, capacidade de explicar e de aplicar o conhecimento para resolver situações-problemas. Cabe lembrar que a aprendizagem significativa é progressiva, ou seja, a ênfase é em evidências e não em comportamentos finais.

Os passos descritos detalham os processos para o desenvolvimento da aprendizagem de forma a adquirir significados. Ensinar nesta perspectiva é preciso que o professor investigue partir dos conhecimentos prévios dos estudantes, para que seja possível estabelecer relação com aquisição de novos conhecimentos de maneira a compreender, explicar o assunto estudado, e que seja capaz de argumentar e resolver soluções de situação-problema (MASINI; MOREIRA, 2017).

A seleção de conteúdos na SD aqui proposta buscou trazer situações que vão além dos limites da anatomia genital. Propondo conteúdos gerais do corpo, da saúde e da autoestima. De modo a destacar a importância da Educação Sexual para todos os envolvidos no processo educativo, principalmente na área de Ciências.

Sobre os recursos didáticos escolhidos, o primeiro deles são textos de artigos do Portal Drauzio Varella (ANEXO C – I). Esses textos foram adaptados, para ficarem mais curtos, de forma que tornasse a leitura agradável e estimulante para os estudantes. Os textos curtos, de fácil leitura e com um toque divertido, têm a intensão de manter os estudantes atentos e motivados. De acordo com Geraldi (2011, p. 51), “A leitura de um texto curto (noticiário, crônica, conto, etc.) não exerce uma função aleatória na sala de aula. Com os textos curtos, o professor poderá exercer sua função de ruptura no processo de compreensão da realidade”. Sendo assim, o recurso utilizado pode promover o desbloqueio de certa dificuldade apresentada pelo estudante, de modo a facilitar a construção do conhecimento. E, com a finalidade de potencializar ainda mais a aprendizagem, a leitura dos textos, propiciará a interdisciplinaridade entre as disciplinas de Ciências e Língua Portuguesa.

O segundo recurso didático proposto será o Jogo de Tabuleiro (ANEXO J), adaptado com perguntas e respostas sobre os conteúdos citados anteriormente. Entendendo a função do

jogo em sala de aula, Rau (2013, p. 97-98), explica “A prática pedagógica contextualizada com os jogos, além de contribuir para a adaptação dos educandos ao grupo e ao meio, prepara-os para viver em sociedade e questionar os pressupostos das relações sociais tais como estão colocadas”. Dessa forma, a ludicidade aqui proposta assumirá a função de criar um novo olhar para os estudantes da EJA, para que se tornem sujeitos capazes de questionar, entender e compreender os assuntos relacionados ao presente estudo, e também que na escola, precisamente a sala de aula, seja um local prazeroso, descontraído e de satisfação pessoal para esse público.

No propósito de um ensino-aprendizagem mais moderno e inovador, optou-se também pelo uso da tecnologia por meio das atividades interativas (games e aplicativo de RA) e vídeos curtos como segundo recurso didático.

Justino (2011) considera a utilização dos multimeios e multimídias no ensino como a possibilidade de propiciar ao estudante um caminho interativo, reflexivo e socializador. Castro (2005, p. 87) também aponta a relevância desses recursos

Esses recursos facilitam a compreensão do mundo real dos fenômenos naturais, pois podem apresentar fatos do presente e do passado, aproximam locais distantes, levantam problemas, propõem soluções e trazem milhares de informações, podendo, ainda, estimular a criatividade e trabalhar o imaginário, sendo, portanto, uma ótima oportunidade de aprendizado.

Portanto, o professor poderá explorar os conteúdos de maneira criativa e dinâmica de modo a favorecer a assimilação pelos estudantes, em vista disso, se constitui em uma oportunidade de potencializar o ensino, e conseqüentemente a aprendizagem.

A relevância do uso de aplicativos para ajudar na compreensão de conteúdos no contexto educacional para aquisição de novos conhecimentos é discutida por Fausto (2018) o qual destaca que seu uso é capaz de facilitar diferentes alternativas de tarefa pedagógica de modo significativo. O aplicativo aqui proposto é Corpo humano em Realidade Aumentada (RA) o qual foi desenvolvido para fornecer ilustrações coloridas da anatomia humana, juntamente com seus sistemas.

Dentre as várias definições de RA apontadas por Kirner e Siscouto (2017, p. 25), uma delas aponta que “é o enriquecimento do ambiente real com objetos virtuais, usando algum dispositivo tecnológico, funcionando em tempo real”. Neste sentido, os estudantes podem utilizar o conhecimento do mundo físico, com as informações próximas do real com o uso do aplicativo RA. Dessa maneira, oferecendo ao estudante a oportunidade de melhor compreensão

do objeto de estudo (KIRNER; SISCOUTO, 2017). Mas, deixando claro a diferença entre o real e virtual.

O quarto recurso didático proposto são as atividades/jogos interativos. Essas atividades foram criadas na Plataforma Wordwall. Essa plataforma disponibiliza vários recursos personalizados que permite criar questionários (APÊNDICE D), competições, jogos de palavras, e outros. De acordo com o dicionário *on line* Priberam interativa significa “um suporte de comunicação que favorece uma permuta com o público”. Sendo assim, o uso da tecnologia da informação nas atividades didáticas permite ao estudante ir além da tarefa programada (MORAN, et al. 2000). Desta forma, colocando o estudante como protagonista da própria aprendizagem (VALENTE et al., 2018).

Assim, espera-se que os recursos didáticos aqui apresentados, possam auxiliar no entendimento do conteúdo proposto e suas implicações na sua vida. Pontua-se que é importante que o professor respeite o tempo necessário de cada envolvido no processo de aprendizagem, e, retomando a TAS, os recursos, como são utilizados, pretendem ter a potencialidade de serem significativos para o estudante, mas, é o estudante que torna o material, e, por conseguinte, os recursos didáticos, significativos.

### 3.3 Resumo da UEPS

A sequência didática foi baseada nos oito passos da UEPS comentados anteriormente. No Quadro 2 estão apresentadas brevemente as atividades para cada passo.

Quadro 2 - Detalhamento da sequência didática

Nº de aulas	Passos	Descrição/Tema
01	1. Ponto de partida	Avaliação diagnóstica (APÊNDICE A): Sistema genital humano com ênfase na prevenção e conscientização do câncer de colo de útero e do câncer de próstata para estudantes da EJA.
02	2. Situação-problema	Leitura do artigo: Desencontros sexuais (ANEXO C) adaptado de Varella (2017) Levando à discussão: Como o sistema genital humano se relaciona com o sistema endócrino? Como cuidar da saúde do sistema genital? Como a próstata se relaciona com o sistema genital e endócrino? Adultos podem tomar vacinas contra HPV?
05	3. Exposição dialogada	Retomando aos questionamentos. Divisão de grupos. Texto nº 2: Quase metade das mortes por câncer é prevenível (ANEXO D), adaptado de Varella (2022). Texto nº 3: O descaso com o HPV (ANEXO E), adaptado de Varella (2011). Texto nº 4: Pessoas adultas podem vacinar contra HPV (ANEXO F), adaptado de Varella (2022). Texto nº 5: Por que mil brasileiros perdem o pênis todos os anos no Brasil? (ANEXO G), adaptado de Varella s.d. Jogo de Tabuleiro, Adaptado de Monteferrante/Nova Escola, s.d. Exercício de fixação 1(APÊNDICE B).

04	4. Novo questionamento	O que acontece com os espermatozoides após a vasectomia? E os óvulos após a laqueadura? Vídeo: Vasectomia (Centro Brasileiro de Vasectomia). Vídeo: Mitos e verdades sobre o câncer de colo de útero (scioeducation.com). Texto nº 7: A próstata do seu Olinto (ANEXO I) (Adaptado de Varella, 2011). Vídeo: Mitos e verdades câncer de próstata (Viva Assim). Exercício de fixação 2 (APÊNDICE C)
02	5. Avaliação somativa individual	Laboratório de informática - atividades da plataforma Wordwall (APÊNDICE D) Atividade impressa. (APÊNDICE E)
01	6. Exposição integrativa	Retomada dos conteúdos. Aplicativo CORPO HUMANO RA
01	7. Avaliação da aprendizagem	Reaplicação da avaliação diagnóstica
-	8. Avaliação da UEPS	Análise das avaliações e diário de bordo por parte do professor

Fonte: Autora, 2023.

A ideia aqui foi trabalhar estes passos de forma integrada com a realidade dos alunos, potencializando a aprendizagem com o uso de recursos didáticos, como citado anteriormente, proporcionando discussões e diálogos, de tal maneira a verificar a aprendizagem não mecânica, mas significativa.

### 3.4 Conhecendo o local de aplicação e os participantes

A aplicação do produto educacional, a sequência didática, ocorreu junto a uma turma de 22 estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental EJA de uma escola pública, no qual a pesquisadora ministra aulas. A faixa etária desses estudantes é de 18 a 45 anos. Embora a UEPS tenha sido construída para trabalhar com o EJA, a proposta pode ser também utilizada para o ensino regular, pois envolve conceitos propostos pela BNCC e as premissas da ES.

A intervenção didática foi realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Flora Calheiros Cotrin, localizada na Rua Assis Chateaubriand, 7643 – Bairro Esperança da Comunidade, em Porto Velho – RO.

A escola foi construída em 1992, com apenas dez salas de aulas, sendo de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, para atender a demanda do bairro onde a escola está localizada. Em 2016, houve reforma e ampliação do prédio para atender o grande número de estudante de outros bairros. Hoje o público atendido reside em outros cinco bairros: Morar Melhor, Orgulho do Madeira, Planalto I e II, Juscelino Kubitschek (JK).

Esta instituição funciona nos três turnos, oferecendo educação básica: Ensino Fundamental de 6º ao 9º ano ao Ensino Médio; na modalidade EJA, com o Ensino Fundamental

e Médio, e também cursos profissionalizantes ofertados pelo Instituto de Desenvolvimento da Educação Profissional (IDEP) de Rondônia, atendendo nos três turnos.

Quanto à estrutura física, o prédio dispõe de 30 salas de aulas, 1 secretaria, 1 sala de biblioteca, 1 rádio escolar (desativada), 1 sala de recursos multifuncionais, 1 laboratório de informática, 1 laboratório de Ciências, 2 banheiros para os estudantes (sendo adaptados para os estudantes portadores de necessidades especiais), 2 banheiros para os funcionários, 1 depósito para merenda, 1 cozinha, 1 sala de professores, 1 sala da direção, 1 sala da supervisão escolar, 1 sala de orientação escolar, 1 cantina, 1 quadra de esportes coberta e 1 piscina.

### 3.5 Relato da aplicação

Neste item se faz a descrição de como ocorreu a aplicação do produto, a UEPS. As etapas da aplicação da sequência didática estão descritas nos passos que compõem a UEPS desenvolvida. Para facilitar a leitura, cada passo inicia com as atividades previstas segundo o Quadro 2, resumo da UEPS. Além disso, pode ser encontrado no produto educacional.

Para a aplicação do PE na turma de 8º ano EJA foi reservado o segundo bimestre de 2023 e para cada encontro/aula a duração foi de uma hora e trinta minutos, totalizando dezesseis aulas. No Quadro 3 apresenta-se o cronograma das aulas desenvolvidas e logo após os encontros são relatados.

Quadro 3 - Cronograma desenvolvido na aplicação da UEPS

Passo	Aula/Atividade	Data
1	Pré-teste: Sistema genital humano; Hormônios sexuais; Organização dos passos e das atividades	15/05/2023
2	Texto 1: Desencontros sexuais (Adaptado de Varella, 2017) Disponível em: <a href="https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/desencontros-sexuais-artigo/">https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/desencontros-sexuais-artigo/</a> e discussão: Pesquisa: Os hormônios sexuais fazem doenças serem diferentes em homens e nas mulheres?	22/05/2023
3	Explicação dos conceitos; Divisão de grupos; Jogo de tabuleiro (Adaptado de Monteferrante/Nova Escola, s.d. Disponível em: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/8ano/ciencias/sistema-endocrino/2093">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/8ano/ciencias/sistema-endocrino/2093</a> ; Exercício de fixação 1 (APÊNDICE B).	29/05/2023
4	Vídeo: Vasectomia (Centro Brasileiro de Vasectomia, Disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=UXsW4LxSyuM">https://www.youtube.com/watch?v=UXsW4LxSyuM</a> ). Vídeo: Mitos e verdades sobre o câncer de colo de útero (scioeducation.com). Disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=niZCfgoB5PY">https://www.youtube.com/watch?v=niZCfgoB5PY</a> Texto nº 7: A próstata do seu Olinto (ANEXO I) (Adaptado de Varella, 2011). Disponível em <a href="https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/a-prostata-do-seu-olinto-artigo/">https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/a-prostata-do-seu-olinto-artigo/</a> Vídeo: Mitos e verdades câncer de próstata. (Viva Assim. Disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=q_DeG7DLw4s">https://www.youtube.com/watch?v=q_DeG7DLw4s</a> ) Exercício de fixação 2 (APÊNDICE C).	05/06 a 19/06/2023

5	Laboratório de informática/ Avaliação somática da aprendizagem na plataforma Wordwall	21/06/2023
6	Divisão de grupos; Uso do Aplicativo CORPO HUMANO RA - Santim (2020). Disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=CWT16Orl_5s">https://www.youtube.com/watch?v=CWT16Orl_5s</a> Questionamentos feitos pelos grupos	23/06/2023
7	Pós-teste: Reaplicação da avaliação diagnóstica.	27/06/2023
8	Síntese das atividades.	-

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Em etapa anterior ao início da aplicação, no primeiro encontro, a professora-pesquisadora explicou a pesquisa que desejava realizar e, para o êxito, contava com a participação de todos. Em seguida, o TCLE (ANEXO A) foi entregue para cada estudante e lido em voz alta pela professora-pesquisadora para que pudessem compreender a proposta e esclarecer eventuais dúvidas. Nenhum estudante se opôs, e assim, foi solicitado a inserção do nome da professora no grupo de *WhatsApp* da turma para facilitar a comunicação durante a realização da sequência didática.

### **Passo 1 - Ponto de partida (Situação inicial)**

*Avaliação diagnóstica (APÊNDICE A): Sistema genital humano com ênfase na prevenção e conscientização do câncer de colo de útero e do câncer de próstata para estudantes da EJA.*

Nesse passo foi aplicado o pré-teste (Avaliação diagnóstica - APÊNDICE A) para a identificação dos conhecimentos prévios. Inicialmente, os estudantes perguntaram se era uma prova surpresa e se estava valendo nota. Foi explicado que era apenas um questionário individual para verificar o que eles sabiam sobre o tema apresentado, que não havia certo ou errado e, quando não soubessem, era para escrever “não sei”.

Ao entregar os testes, uma estudante, “E1”, falou em voz baixa “*Professora vou deixar em branco porque tenho vergonha de escrever, não sei*”. Nessa fase, como Moreira (2016) afirma, é possível identificar os aspectos declarativos e procedimentais. Assim, percebendo o desconforto da estudante, a professora voltou a explicar que era apenas um levantamento de dados, para saber o que eles sabem e o que não sabem sobre a temática, e que não faria julgamento individual e nem iria atribuir nota, essa atividade auxiliaria a professora a identificar o que precisaria ser melhor trabalhado.

Ao final, a professora recolheu os testes e informou que nas aulas seguintes, como comentado na apresentação do trabalho, se daria a abordagem dos conceitos e temas relacionados ao assunto.

### **Passo 2 – Situação-Problema**

*Texto adaptado do artigo: Desencontros sexuais (ANEXO C) (Adaptado de Varella, 2017) Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/desencontros-sexuais-artigo/> Levando à discussão: Como o sistema genital humano se relaciona com o sistema endócrino? Como cuidar da saúde do sistema genital? Como a próstata se relaciona com o sistema genital e endócrino? Adultos podem tomar vacinas contra HPV?*

Para a situação-problema, foram reservadas duas aulas. A proposta foi a leitura do texto/artigo *Desencontros sexuais* (ANEXO C) do Portal Drauzio Varella, disponível em: (<https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/desencontros-sexuais-artigo/>), que teve como objetivo apresentar o funcionamento do sistema genital humano e relacionar os órgãos genitais masculino e feminino com a produção de hormônios sexuais. Esse material introdutório apresenta informações necessárias para o novo conhecimento como, por exemplo, os órgãos que compõem o sistema genital humano e os hormônios sexuais.

Segundo Souza e Sedano (2021, p. 5), em relação ao uso de textos como recursos didático nas aulas de Ciências, comentam que “o texto exerce a função de aproximar o aluno dos conceitos científicos”. O texto que permite uma interlocução, uma interação entre os indivíduos é uma oportunidade de fazer com o estudante externalize suas ideias, seus conhecimentos sobre o assunto, devendo por isso ser privilegiado (CAMILO; OMETTO, 2017). Aqui, nessa dissertação, a seleção dos textos buscou esse perfil, pois por meio da leitura novas aprendizagens são adquiridas e podem trazer novos significados para a leitura do mundo (FREIRE, 1989).

Além disso, Souza e Sedano (2021, p. 28) identificaram que existe uma “enorme segregação entre leitura e ensino de Ciências”, quando se acredita que na contemporaneidade, a leitura “com o propósito de formar o leitor autônomo, integra-se aos preceitos da sociedade no século XXI, que exige cada vez mais a prática de uma leitura crítica e proficiente” (SILVA; SANTOS, 2018, p. 5) para que o indivíduo melhore a sua leitura de mundo.

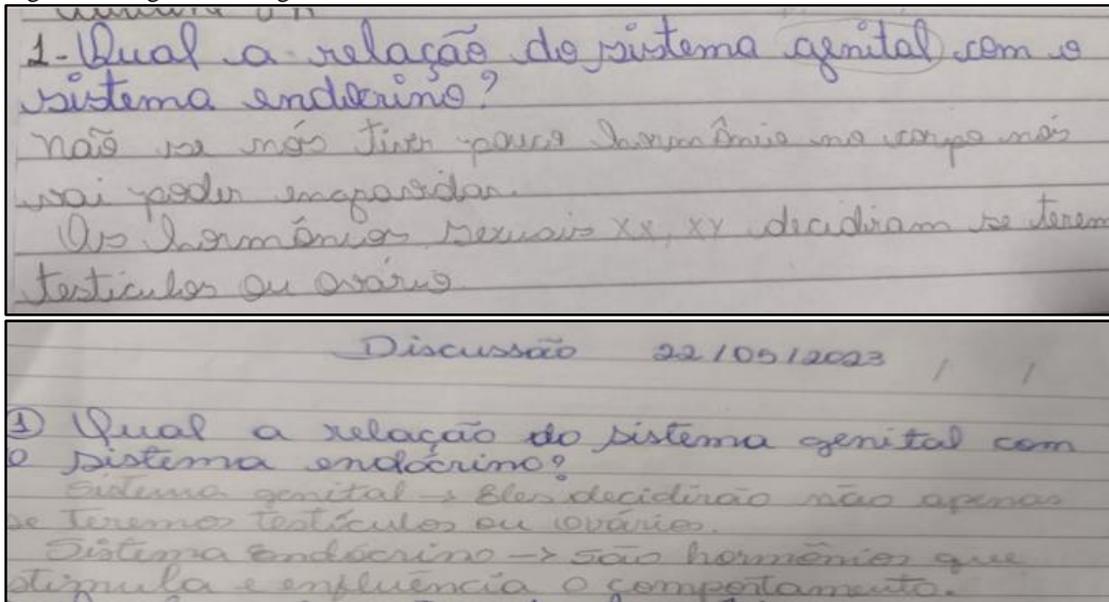
Nessa etapa, o importante é levar o estudante a expressar seu conhecimento prévio, aceito ou não-aceito levando em consideração o contexto da matéria de ensino (MOREIRA, 1997). Como se pode observar, aqui também se pode identificar o que o aluno já traz de conhecimento/informação.

Ao receberem o texto, os estudantes foram instruídos a realizar uma leitura breve e, em seguida, participar da discussão. Durante a atividade a professora registrou alguns comentários feitos pelos estudantes,

- E2: *Que texto legal!*  
 E3: *É bem legal e interessante este assunto.*  
 E4: *Um texto bem explicado.*  
 E5: *Não gosto de ler.*

Em seguida, a professora começou os questionamentos e escreveu no quadro três perguntas: Como o sistema genital humano se relaciona com o sistema endócrino? Onde são produzidos os hormônios sexuais e qual sua função? O processo de declínio dos hormônios sexuais é igual entre homens e mulheres? Para sintetizar a discussão, os estudantes escreveram as perguntas no caderno e responderam; A Figura 1 está representado um desses registros (apresenta-se aqui a transcrição deles, sem correção, para melhor visualização: Resposta 1: “Não se nós tiver pouco hormônio no corpo nós vai poder engravidar. Os hormônios sexuais XX, XY decidiram se terem testículos ou ovário”; Resposta 2: “Sistema genital → eles decidirão não apenas se teremos testículos ou ovários. Sistema endócrino → são hormônios que estimula e influência o comportamento”).

Figura 1 - Registros de alguns alunos sobre a discussão no Passo 2



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Dentre os questionamentos, esse foi o que a maioria dos estudantes teve dificuldades para responder. Observou-se que, no geral, o ponto principal que a professora queria que os estudantes identificassem com a leitura do texto, em termos de conhecimento científico, era a ação dos hormônios sobre o desenvolvimento das características sexuais e comportamento, e isso foi conseguido.

Este tipo de material introdutório pode se constituir, dentro da concepção de Ausubel (2003), um organizador prévio, o qual é definido como um material introdutório que apresenta um maior nível de inclusão do que se pretende ensinar, funcionando como um “âncoradouro provisório” (MOREIRA, 2011, p. 40). Ele pode ser “um enunciado, uma pergunta, uma situação-problema, uma demonstração, um filme, uma leitura introdutória, uma simulação ou uma aula que precede um conjunto de outras aulas” (LOREIAN; DARROZ; ROSA, 2020, p. 211).

No final da discussão, foi solicitado aos alunos realizarem uma pesquisa para responder a seguinte questão: “Os hormônios sexuais fazem doenças serem diferentes em homens e mulheres?” para concluir as atividades do Passo 2. A aula foi finalizada com a professora informando aos estudantes que na próxima aula essa pergunta seria retomada para sistematizar a resposta.

### **Passo 3 – Exposição dialogada**

*Retomada dos questionamentos. Divisão de grupos*

Exercício de Fixação 1 (APÊNDICE B)

*Texto nº 2: Quase metade das mortes por câncer é prevenível (ANEXO D) Adaptado de Varella, 2022, Disponível em <https://drauziovarella.uol.com.br/cancer/quase-metade-das-mortes-por-cancer-e-prevenivel/>*

*Texto nº 3: O descaso com o HPV (ANEXO E) (Adaptado de Varella, 2011). Disponível em:*

*<https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/o-descaso-com-o-hpv-artigo/>*

*Texto nº 4: Adultos podem se vacinar contra HPV (ANEXO F) (Adaptado de Varella, 2022. Disponível em <https://drauziovarella.uol.com.br/vacinas-2/adultos-podem-se-vacinar-contr-o-hpv/>*

*Texto nº 5: Por que mil brasileiros perdem o pênis todos os anos no Brasil? (ANEXO G) (Adaptado de Varella s.d.). Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/coluna-2/por-que-mil-brasileiros-perdem-o-penis-todos-os-anos-no-brasil-coluna/>*

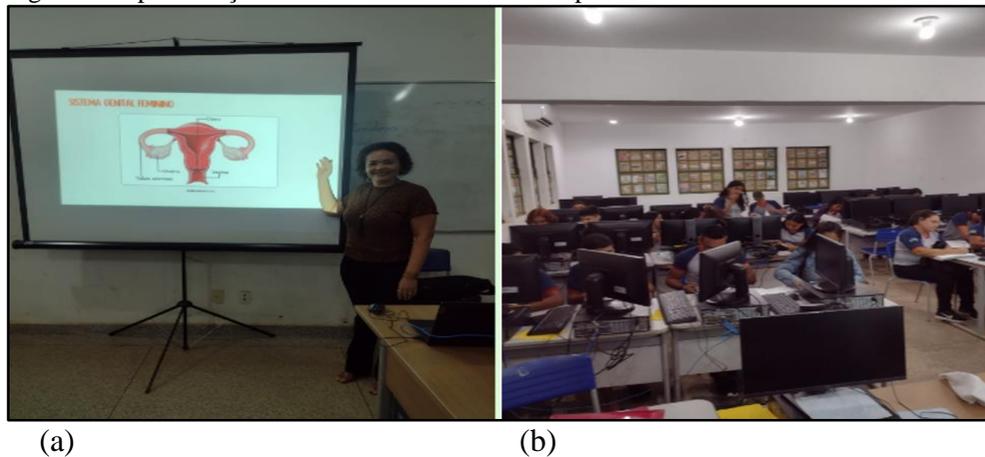
*Jogo de Tabuleiro (ANEXO J) Adaptado de Monteferrante/Nova Escola, s.d.) Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/8ano/ciencias/sistema-endocrino/2093>*

Essa fase é a mais extensa da sequência didática, pois é o quando os conceitos que vão explicar o que foi problematizado no Passo 2 vão ser trabalhados e sistematizados, foram cinco aulas para esse passo.

A professora utilizou o Datashow para explicar o conteúdo de forma científica sobre Sistema genital humano e sua interação com o sistema endócrino. A proposta inicial foi fazer os estudantes retomarem os questionamentos da situação-problema e, a partir daí levá-los a diferenciação progressiva, organizando as ideias mais gerais e mais inclusivas que antecederam esse passo. Para Ausubel (2003), é mais fácil compreender conceitos mais específicos partindo de algo mais inclusivo, mais geral. Esse princípio ocorre de forma natural na estrutura cognitiva, e, em sala de aula, o professor deve buscar alinhar a exposição dos conceitos dentro dessa premissa (MOREIRA, 2011).

Assim, a professora retomou os questionamentos anteriores e comentou que para a compreensão, estudariam melhor os órgãos do sistema reprodutor. A professora apresentou os slides (FIGURA 2), cada um ilustrava um órgão do sistema genital humano e sua função no organismo, bem como a interação com o sistema endócrino. A professora utilizou o laboratório de informática para melhor explicar o conteúdo, pois apresentou os slides na plataforma *Canva*. Após a explicação do conteúdo foi proposto exercício de fixação 1 (APÊNDICE B). Observe-se na Figura 2 (a) a professora com sua apresentação e na Figura 2 (b).

Figura 2 - Apresentação dos slides sobre o sistema reprodutor



(a) Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

(b)

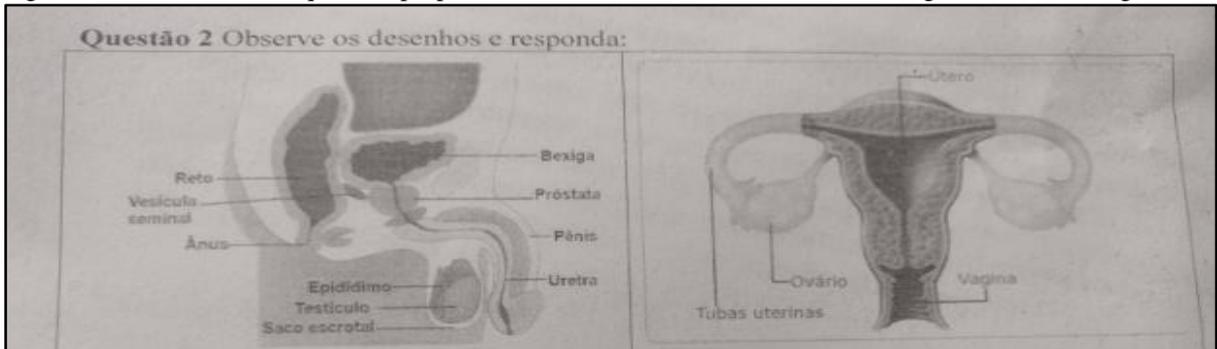
Assim, nessa exposição a professora também já buscou a reconciliação integrativa, outro princípio que ocorre simultaneamente à diferenciação progressiva, na estrutura cognitiva do indivíduo (MOREIRA, 2011) e que deve ser estimulado pelo professor, pois esse “visa facilitar ao aprendiz a percepção das relações “horizontais” e “verticais” entre os conceitos, visando construir um novo conceito ou dá uma nova posição hierárquica a um conceito já existente”. (SOUSA; SILVANO; LIMA, 2018, p. 6). Como destacam esses autores (*ibid*, 2018, p. 6)

Na proposta cognitiva construtivista da aprendizagem significativa, não basta somente à diferenciação progressiva, mas também explorar, explicitamente, relações entre proposições e conceitos, chamar atenção para diferenças e similaridades importantes e reconciliar inconsistências reais e aparentes.

A Figura 3 ilustra a questão 5 da atividade aplicada (APÊNDICE B). A proposta dessa questão foi levar os estudantes a identificarem os componentes do órgão do sistema genital, tanto masculino como feminino, e sua função e a atuação dos hormônios nesses sistemas.

Figura 3 - Print de uma das questões propostas na atividade de reconhecimento dos órgãos dos sistemas genitais

**Questão 2** Observe os desenhos e responda:



A) Que órgão produz os espermatozoides?  
testículo

B) Canal que participa do sistema urinário e reprodutor comum

C) Glândula de produz fluido que protege e nutre os espermatozoides no sêmen uretra

D) Qual a função do epididimo?

A) Que órgão produz os óvulos?  
ovário

B) Onde ocorre a fecundação?  
tuba uterina

C) Local onde o embrião se desenvolve.  
útero

D) Que órgãos produzem os hormônios responsáveis pelas características femininas?  
ovários

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

A professora observou que os estudantes apresentaram mais dificuldades para responder corretamente sobre o sistema genital masculino (Figura 3), reconhece-se que a captação dos termos técnicos, variados como nesta situação, não ocorre de forma imediata e, considerando que ainda seria revisto esse conteúdo, refletiu que a próxima atividade poderia melhorar a assimilação desse tópico.

Embora se saiba que o professor não deve se fixar apenas nesse tipo de abordagem, estritamente biológica (LUCAS et al., 2020; RAMOS et al., 2022) se entende que ela é necessária para fundamentar e possibilitar ao aluno compreender outros aspectos presentes na ES, como a reprodução humana, o desenvolvimento das características sexuais do indivíduo, entre outros. Nas habilidades descritas na BNCC (BRASIL, 2018, p. 349), na Unidade temática “Vida e Evolução” - EF08CI08, tem a sugestão de trabalhar a atuação dos hormônios; na EF08CI11) comenta em trazer a dimensão biológica da sexualidade. Desta forma, não se pode suprimir o trabalho com os conceitos mais específicos da dimensão biológica.

A aula seguinte teve prosseguimento com a apresentação do Jogo de tabuleiro, Figura 4 (ANEXO J) que, também, foi utilizado para auxiliar na explicação do conteúdo. Inicialmente, a sala foi dividida em dois grupos, de um lado os homens e do outro as mulheres. Cada grupo elegeu um representante. Para começar o jogo, cada representante jogava o dado e quem tirasse o número maior, começava. Após, foram lidas as regras do jogo, é importante que o professor defina o procedimento de vai ser adotado para o jogo de modo que ele seja compreendido pelo estudante e bem executado por eles (ANTUNES, 2002).

Figura 4 - Representação do jogo de tabuleiro



Fonte: Monteferrante/Nova Escola.

No início, com a leitura da carta-pergunta, os estudantes ficaram com vergonha de ler ou liam baixo, com medo de errar. Então, para facilitar o entendimento da pergunta, a professora lia a carta-pergunta. Os estudantes participaram de maneira efetiva, pois, quando a pergunta era feita, o grupo oposto já se prontificava a responder. Os homens começaram ganhando, mas no final as mulheres ganharam. A Figura 5 mostra os estudantes participando do jogo.

Figura 5 - Momento em que os estudantes participavam do jogo de tabuleiro



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Com o jogo os estudantes puderam visualizar as glândulas que compõem o sistema endócrino e identificar sua importância para o sistema genital humano. Dos vinte e cinco cartões-pergunta foram respondidos vinte e quatro. E a pergunta final a de número 15 foi feita para todos. As cartas-prêmio, que têm função de dar as vantagens descritas nela, por exemplo,

“Facilita, por favor? A pessoa que lê para você deve eliminar duas alternativas erradas”, foram utilizadas apenas três.

A utilização de jogos didáticos é uma prática pedagógica reiterada por pesquisadores como uma estratégia facilitadora, especialmente em conceitos mais difíceis, isto porque o seu caráter lúdico atrai os estudantes, motivando-os a interagirem com o material, favorecendo a aprendizagem significativa (SILVA; DIAS, 2020). Foi possível identificar a motivação dos estudantes efetivamente, se divertiram com o jogo e as dúvidas remanescentes sobre o assunto puderam ser dirimidas com esta atividade, demonstrando ser um recurso viável e facilitador para o professor para desenvolver assuntos/conceitos mais difíceis. Como comenta Assis (2014) além de possibilitar o desenvolvimento de conteúdos conceituais, promove os de natureza atitudinal e procedimental.

A aula seguinte da sequência didática, dando continuidade ao Passo 3 da exposição dialogada (aulas 3 a 5 do PE), teve como objetivos: Retomar a identificação dos órgãos genitais com a produção de hormônios sexuais; valorizar a importância da vacinação contra o HPV; informar a importância com os cuidados com o corpo, com ênfase na higiene íntima; promover reflexões sobre os cuidados preventivos contra o câncer de colo de útero e do câncer de próstata. A turma foi dividida em quatro grupos. Cada grupo recebeu um texto para leitura, discussão e apresentações. A escolha do tema pelos estudantes foi aleatória e as apresentações não seguiram uma ordem, o grupo se prontificava a apresentar. A professora-pesquisadora expôs no quadro os temas:

- **Grupo 1: Texto 2** - Quase metade das mortes por câncer é prevenível (ANEXO D) *Adaptado de Varella, 2022, Disponível em <https://drauziovarella.uol.com.br/cancer/quase-metade-das-mortes-por-cancer-e-prevenivel/>*
- **Grupo 2: Texto 3** - O descaso com o HPV (ANEXO E) *Adaptado de Varella (2011). Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/o-descaso-com-o-hpv-artigo/>*
- **Grupo 3: Texto 4** - Pessoas adultas podem vacinar contra HPV (ANEXO F) *Adaptado de Varella (2022). Disponível em <https://drauziovarella.uol.com.br/vacinas-2/adultos-podem-se-vacinar-contra-o-hpv/>*
- **Grupo 4: Texto 5** - Por que mil brasileiros perdem o pênis todos os anos no Brasil? (ANEXO G) *Adaptado de Varella s.d. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/coluna-2/por-que-mil-brasileiros-perdem-o-penis-todos-os-anos-no-brasil-coluna-2/>*
- **Jogo de Tabuleiro** (ANEXO J) *Adaptado de Monteferrante/Nova Escola, s.d.) Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/8ano/ciencias/sistema-endocrino/2093>*

Quando os estudantes receberam os textos, ficaram curiosos e ao mesmo tempo com vergonha, principalmente com o texto “Por que mil brasileiros perdem o pênis todos os anos no Brasil?”, durante a leitura, a professora registrou alguns comentários sobre o texto:

*E6: “Eu não acredito que um homem não sabe cuidar seu brinquedo”*

*E7: “Deus me livre perder meu p.”*

*E9: “O que é HPV?”*

*E18: “HPV acho que é Aids”*

O grupo 2 com o texto “*Descaso com HPV*”, pediu para apresentar em slides. Então, prepararam os slides e apresentaram na aula seguinte. Na Figura 6 ilustra essa etapa.

Figura 6 - Apresentações em grupo sobre os textos do Passo 3



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os grupos 1 e 4 preferiram fazer suas apresentações em seus assentos. Já o grupo 3, por escolha deles, foram para a frente da turma para melhor explicar o texto de número 3. Para apresentação do grupo 2 “*Descaso com HPV*”, os estudantes foram levados para o laboratório de ciências para utilização do Datashow, representado na última imagem. Finalizando as apresentações, em seguida, a professora fez alguns dos questionamentos: 1. O que é HPV? Qual a importância da vacina contra o HPV? 2. O modo de vida influência na prevenção de doenças? 3. O câncer é prevenível? Com esses questionamentos os estudantes foram levados a participar e no decorrer da atividade notou-se que eles estavam mais comunicativos, extrovertidos e expressando sua opinião.

*E17: “Eu não sabia o que era HPV, e agora esclareceu a importância de se prevenir doenças, principalmente o câncer”.*

*E7: “Gente, a alimentação e atividade físicas são importantes até para evitar o câncer”.*

*E14: “Pensei que era só crianças que eram vacinadas contra o HPV”.*

*E9: “O importante é usar camisinha”.*

O Texto 2 - *Quase metade das mortes por câncer é prevenível* (ANEXO D) possibilitou que os estudantes refletissem sobre a prevenção de diversos tipos de câncer e como um estilo de vida saudável pode evitá-los ou preveni-los.

Com os textos 3 – *O descaso com o HPV* (ANEXO E) e Texto 4 - *Pessoas adultas podem vacinar contra HPV* (ANEXO F) propiciaram aos estudantes conhecimento e compreensão da transmissão do HPV, dos principais fatores de risco associados ao câncer de colo de útero e conscientizá-los de que o uso de preservativo constitui um meio eficaz de combater a transmissão do vírus, além da importância da vacinação.

Já o Texto 5 - *Por que mil brasileiros perdem o pênis todos os anos no Brasil?* (ANEXO G) permitiu reforçar a importância dos cuidados físicos e medidas preventivas, como higiene adequada, vacina contra o HPV e diagnóstico precoce.

#### **Passo 4 – Novo questionamento**

*O que acontece com os espermatozoides após a vasectomia? E os óvulos após a laqueadura?*

*Texto nº 7: A próstata do seu Olinto (ANEXO I) Adaptado de Varella (2011). Disponível em <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/a-prostata-do-seu-olinto-artigo/>*

Nesse passo, ideia foi apresentar um novo conteúdo a ser ensinado/aprendido, levando em consideração a evolução gradual, com maior nível de complexidade (MOREIRA, 2011). Para a realização das atividades do Passo 4, os estudantes foram encaminhados para o laboratório de Ciências.

Inicialmente, a professora revisou os tópicos abordados nas etapas anteriores acerca dos órgãos que constituem o sistema genital humano e suas respectivas funções, esclarecendo e solucionando eventuais dúvidas remanescentes. Em seguida, exibiu um vídeo curto sobre vasectomia disponível em: (<https://www.youtube.com/watch?v=UXsW4LxSyuM>), que teve como objetivos retomar os conteúdos e propiciar ao aluno identificar e compreender a função dos métodos contraceptivos.

O vídeo como recurso didático se constitui em um material “rico para criar e complementar o conhecimento dos alunos” (PARADELLA et al., 2020, p. 3). Segundo Moreira et al. (2020, p. 116)

[...] o vídeo, quando utilizado de forma planejada, favorece o processo de ensino-aprendizagem e abre possibilidades de explanação e construção de conhecimentos válidos e/ou significativos na vida dos alunos. Como recurso planejado, faz-se necessário que o professor conheça previamente o conteúdo e a forma de exposição usada no vídeo.

Mas, para sua utilização em sala de aula Moran (1995) comenta que o professor deve instruir o aluno sobre o que trata o vídeo e o que vai ser solicitado, assim, antes do vídeo rodar a professora trouxe essas explicações para os estudantes.

Após a exibição do vídeo, a professora-pesquisadora fez um **Novo Questionamento** “*O que acontece com os espermatozoides após a vasectomia? E os óvulos após a laqueadura?*” Sobre os questionamentos, alguns estudantes disseram,

*E10: “Não sei”.*

*E11, E12 e E13: “Tanto o homem quanto a mulher continuam produzindo”.*

*E7 e E15: “Não produzem mais”.*

Em seguida, a professora-pesquisadora explicou, com o auxílio do Datashow, o conteúdo sobre os métodos contraceptivos e, também, enfatizou a importância da prevenção de infecções sexualmente transmissíveis; para a fixação do conteúdo, foi solicitado aos estudantes a realização de exercícios.

Com os exercícios de fixação os estudantes puderam identificar e relacionar os métodos contraceptivos com sua função, indicando os mais eficazes, seja para evitar uma gravidez não planejada ou para prevenir as Infecções Sexualmente Transmissíveis.

Aproveitando, ainda neste passo, a professora-pesquisadora questionou: *Qual a relação entre os métodos contraceptivos e o planejamento familiar? HPV tem relação direta com algum tipo de câncer?* E alguns estudantes responderam:

*E7: “Não sei nem o que é planejamento familiar”.*

*E11: “É quando a mulher não quer ter mais filhos”.*

*E19: “Não sei”.*

*E13: “Já ouvi falar, mas não sei explicar”.*

Então, explicou sobre planejamento familiar e sugeriu aos alunos assistirem ao vídeo Planejamento familiar, (MDS Brasil). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-LHLOqLhL1g>) para maior conhecimento sobre o assunto.

Na sequência, a aula teve como objetivo discutir a promoção à saúde. Foi explicado o conteúdo sobre o câncer de colo de útero e câncer de próstata, enfatizando os sinais e sintomas, bem como os fatores de risco e prevenção da doença. A professora-pesquisadora deixou claro que quem faz o diagnóstico é o médico e que os estudantes não tirassem conclusões com a explicação da professora. Durante a explicação, os estudantes foram estimulados a participar das discussões e tiraram dúvidas, tais como: E4: *“Em qualquer idade pode fazer o preventivo?”* E20: *“É verdade que não pode fazer o preventivo, se teve relação sexual antes?”*.

Em seguida, a professora respondeu às perguntas feitas e após, foi exibido outro vídeo curto “Mitos e verdades sobre câncer de colo de útero” (Scioeducation.com, Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=niZCfqoB5PY>) com o objetivo de esclarecer o assunto. As perguntas abordadas no vídeo foram: “A vacina contra o HPV é o principal modo de prevenção do câncer de colo de útero? Não tenho histórico familiar de câncer de colo de útero, logo, não tenho câncer? A camisinha evita infecção pelo HPV? Todas as mulheres que têm o HPV desenvolvem câncer de colo de útero? Todas as mulheres devem fazer o exame Papanicolau anualmente para detectar o câncer de colo de útero? Eu não tenho sintomas, então não preciso me preocupar em fazer o exame Papanicolau? Faço reposição hormonal, tenho risco aumentado de ter câncer?”

Foi bem divertido, pois, a cada pergunta que o vídeo apresentava, a professora pausava e os estudantes interagiam respondendo, a maioria acertaram o desafio do mito e verdade.

Na continuidade da aula, foi entregue aos estudantes um texto “A próstata do seu Olinto” (ANEXO I) para leitura e debate em sala de aula. No decorrer da leitura, iniciou-se uma discussão entre os estudantes.

*E15: “Seu Olinto está certo, eu não faço esse exame”.*

*E10: “Concordo com E15”*

*E18: “Quem faz não é gay”.*

*E10: “A mulher não faz o preventivo, homem tem que fazer”.*

Após a interação entre os estudantes a professora-pesquisadora fez alguns questionamentos: 1. Qual importância do diagnóstico precoce? 2. Como é possível se prevenir contra essa doença? 3. Como incentivar o homem a cuidar da saúde, deixando o preconceito de lado? 4. Os homens têm acesso à consulta médica com especialista? Em seguida o estudante E12 disse: “Professora, os temas são ligados um no outro”.

Mediante a observação da estudante, há evidências da reconciliação integrativa se desenvolvendo, pois, sucessivas interações com o tema abordado permitem uma relação com o conhecimento que vem sendo adquirido no decorrer da intervenção didática, e o estudante atento, aos poucos, vai percebendo as relações e os conhecimentos vão adquirindo novos significados (MOREIRA, 2011).

Para responder os questionamentos feitos e sanar dúvidas, a professora explicou de forma científica a prevenção de doenças e também, deu sugestão de aprofundarem o conteúdo acessando o site do INCA (Instituto Nacional do Câncer), onde pode ser encontrado informativo sobre este câncer relacionado a ocupação profissional, disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//inca-info-prostata.pdf>.

Para finalizar essa etapa, outro vídeo foi exibido sobre os mitos e verdades sobre câncer de próstata (Viva Assim, disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=q\\_DeG7DLw4s](https://www.youtube.com/watch?v=q_DeG7DLw4s)) Seguiu a mesma estratégia do vídeo anterior, “Mitos e verdades sobre câncer de colo de útero”, só que agora esclarecendo os mitos e verdades sobre câncer de próstata. As perguntas do vídeo foram: “O câncer de próstata é o tipo mais comum entre os homens? Ter próstata aumentada é o mesmo que câncer? Histórico de câncer na família aumenta o risco de câncer? Ejacular com frequência diminui o risco de câncer? A realização dos dois exames: PSA e Toque Retal podem identificar precocemente o câncer de próstata?”

Para exibição dos vídeos a professora relata dificuldades por causa do volume do som. O som ficou baixo, mas todos cooperaram ficando em silêncio e todos conseguiram ouvir.

Concluindo o Passo 4, foi solicitado exercícios de fixação (APÊNDICE C) os quais foram úteis para que os alunos pudessem compreender melhor o conteúdo discutido. Como Ausubel (2000) afirma que na medida que surgem novos significados decorrentes de uma tarefa de aprendizagem potencialmente significativa, há uma relação e interação com ideias relevantes já existentes na estrutura cognitiva.

Para a aula seguinte, os estudantes foram avisados que teria uma avaliação dos conteúdos trabalhados.

### **Passo 5: Avaliação somativa individual**

*Laboratório de informática - atividades da plataforma Wordwall (APÊNDICE D)*

O propósito desse passo foi verificar a compreensão dos conteúdos trabalhados, assim, nessa aula foi aplicada a avaliação somativa utilizando a Plataforma Wordwall. Assim, foi criado um e-mail para a turma e nele foram adicionados os links para realização da atividade.

Os estudantes foram encaminhados para o laboratório de informática e a professora explicou, novamente, sobre a atividade e os estudantes responderam aos questionamentos (APÊNDICE D) individualmente. Antes de começar a atividade interativa, foram explicadas as regras da atividade e todos acompanharam pelo projetor multimídia.

No final, teve um desafio, aquele(a) que acertasse mais questões em menor tempo ganhava um prêmio simbólico (um chocolate) e os demais, um bombom pela efetiva participação. Durante a realização da atividade, alguns estudantes perguntaram “*Posso começar de novo?*”, pois, percebiam o erro.

Observou-se que os estudantes gostaram do jogo, e queriam continuar jogando. Os resultados do jogo são apresentados no capítulo da pesquisa.

Para a próxima etapa, o **Passo 6**, a professora informou que seria utilizado o aplicativo *Corpo Humano RA*. Para a realização da atividade solicitou que pelo menos dez estudantes baixassem o aplicativo e, por via *WhatsApp*, a professora enviou os passos para baixar, avisou também, que depois de baixado o aplicativo ele funcionava *offline*.

### **Passo 6 - Exposição integrativa**

Retomada dos conteúdos. Uso do aplicativo CORPO HUMANO RA - Santim (2020). Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=CWT16Orl\\_5s](https://www.youtube.com/watch?v=CWT16Orl_5s).

Essa aula teve como objetivo retomar os conteúdos abordados ao longo de toda a UEPS, buscando a reconciliação integrativa de forma mais ampla, por essa razão, nessa etapa os estudantes utilizaram o livro didático para uma revisão dos conteúdos trabalhados. Em seguida, a dinâmica foi dividir a turma em quatro grupos e cada um elaborava três perguntas para serem respondidas pelos outros grupos (Quadro 9).

Para começar, a dinâmica teve como regra iniciar com um sorteio entre os grupos. O sorteado era responsável por formular a pergunta e selecionar o grupo que deveria respondê-la. Após a resposta do grupo escolhido, era a vez desse mesmo grupo elaborar a pergunta para o próximo grupo, e assim por diante, de modo que todos os grupos participassem da rodada de perguntas. O sorteio dos grupos está representado no Quadro 8.

Quadro 4 - Sorteios dos grupos

<b>Grupo sorteado</b>	<b>Grupo para responder</b>
Primeira rodada de perguntas	
1	3
3	2
2	4
4	1
Segunda rodada de perguntas	
1	3
3	2
2	4
4	1
Terceira rodada de perguntas	
1	2
2	4
4	3
3	1
Quarta rodada de perguntas	
1	2
2	3
3	4
4	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Para cada pergunta feita e respondida corretamente ou não, a professora reforçava a explicação do conteúdo. O Quadro 9 apresenta a identificação do grupo com suas perguntas e respectivas respostas do grupo sorteado.

Quadro 5 - Perguntas elaboradas pelos grupos.

Grupos	Perguntas	Respostas
1	1 Quais os órgãos que produzem os espermatozoides? 2 Que órgão produz a testosterona? 3 O homem tem útero?	E2 “Acho que é os testículos” E9 “Testículos” E17 “Não. A mulher que têm”
2	1 Qual é o órgão que tem a função de eliminar esperma? 2 Como prevenir as doenças no sistema genital feminino? 3 Que órgão produz um líquido que protege os espermatozoides?	E16 “Pênis” E10 “Fazendo o preventivo” E11 “usando preservativo” E2 “Não sei” E8 “Aquele que a professora falou sobre o exame do toque”
3	1 Qual a função das tubas uterinas? 2 Em qual o local faz a vasectomia? 3 Em qual local faz a laqueadura?	E8 “Fazer filhos” E17 “Canais deferentes” E15 “Nas trompas”
4	1 Qual a função dos ovários? 2 Local onde ocorre a fecundação é na vagina? 3 Onde são produzidos os óvulos?	E3 “Produzir óvulos e hormônios também” E10 “Não” E 5: “ovários”

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

A Figura 9 apresenta o ícone do aplicativo Corpo Humano RA. Essa atividade permitiu os estudantes expressarem suas dúvidas e à professora identificar o que não foi devidamente entendido ou o que apresentou mais dificuldade.

Figura 7 - Ícone do aplicativo de RA



Fonte: Google Play.

A Figura 10 mostra os estudantes utilizando o aplicativo Corpo Humano RA. Com a visualização dos órgãos que compõem o sistema genital humano, começaram as gargalhadas na sala de aula, pois, o aplicativo permite a movimentação do órgão em 360°. Essa atividade

permitiu os estudantes expressarem suas dúvidas e à professora identificar o que não foi devidamente entendido ou o que apresentou mais dificuldade.

Figura 8 - Estudantes usando o aplicativo



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Após as atividades, a professora fez uma enquete no *Google Forms* sobre as atividades realizadas, os resultados se encontram no capítulo de análise.

### **Passo 7 – Avaliação da aprendizagem**

Reaplicação da avaliação diagnóstica.

Com o propósito de verificar indícios da aprendizagem significativa foi proposto a realização do pós-teste (igual ao pré-teste – APÊNDICE A). O pós-teste foi aplicado individualmente. A reaplicação do teste teve o propósito de permitir a professora-pesquisadora comparar os resultados antes e após a aplicação da UEPS e analisar a evolução nas respostas sobre os conteúdos apresentados, os dados também se encontram no capítulo da análise dos dados.

### **Passo 8 – Avaliação da UEPS**

Análise das avaliações e diário de bordo por parte do professor.

Consistiu em verificar indícios da aprendizagem significativa que os estudantes construíram durante aplicação dessa intervenção didática por meio de análise das avaliações e do diário de bordo da professora-pesquisadora. Além disso, será possível fazer análise dos pontos positivos e negativos da sequência didática.

## 4 METODOLOGIA

Nesse capítulo se discorre sobre o tipo de pesquisa que caracteriza o presente trabalho, os instrumentos de coleta e a análise dos dados. Os participantes e o local foram definidos no item produto educacional.

De acordo com Minayo e Gomes (2007, p. 15) “a metodologia é muito mais que técnicas. Ela inclui as concepções teóricas da abordagem, articulando-se com a teoria, com a realidade empírica e com os pensamentos sobre a realidade”. A partir desse entendimento, é por meio da metodologia que o professor percorre os caminhos da sua investigação de forma sistemática para alcançar os objetivos que estabeleceu de partida.

### 4.1 Tipo de pesquisa

A pesquisa apresenta um caráter qualitativo, pois durante o desenvolvimento da intervenção didática, se atentará na interpretação dos fatos e a atribuição de significados (PRODANOV; FREITAS, 2013). E com base nos objetivos da proposta de ensino, a pesquisa assume caráter descritiva.

Para Minayo e Gomes (2007, p. 21) “A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. [...] Ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes”. Desta forma, a abordagem será feita por meio de ações como define Zanella (2013, p. 65) “com informações expressas nas palavras orais e escritas, em pinturas, em objetos, fotografias, desenhos, filmes, etc. A coleta e a análise não são expressas em números”. Neste sentido, diferenciando da abordagem quantitativa, Prodanov e Freitas (2013, p. 70) afirmam “A utilização desse tipo de abordagem difere da abordagem quantitativa pelo fato de não utilizar dados estatísticos como o centro do processo de análise de um problema, não tendo, portanto, a prioridade de numerar ou medir unidades”. Sendo assim, a representatividade em números não é o foco da pesquisa qualitativa.

A pesquisa é de grande importância para o professor como sujeito do processo educativo. Como destaca Justino (2011, p. 47) “Quando se educa pela pesquisa, é possível estimular a capacidade investigativa, a autonomia, a criticidade, possibilitando a formação de um sujeito ativo que busca a construção de seu conhecimento”.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, o presente trabalho apresenta um caráter de pesquisa-ação (PA), uma metodologia que integra pesquisa e prática em um esforço para

resolver problemas específicos em que incluem a participação da professora pesquisadora e estudantes que estão diretamente envolvidos na situação que está sendo investigada.

Para Thiollent (1986) citado por Gil (2002, p. 55) a pesquisa-ação é definida como

um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1986, p. 14).

Com dessa definição, a pesquisa-ação serve como um meio para entender o comportamento das pessoas e da sociedade no qual está inserido. A pesquisa-ação estimula a participação de todos envolvidos no processo de aprendizagem. Para o mesmo autor citado anteriormente “A pesquisa-ação promove a participação dos usuários do sistema escolar na busca de soluções aos seus problemas” (1986, p. 75). O uso desse tipo de pesquisa permite que os participantes criem condições de entender a construção do conhecimento de forma crítica e reflexiva e, a partir daí, buscar recursos para possível solução de problemas.

Desta maneira, pode-se colocar que para o professor, a pesquisa permite que ele saia da inércia, como afirma Justino (2011, p. 32) “[...] o professor é obrigado a sair de sua postura passiva e assumir sua responsabilidade social, [...]”. Assim, a intervenção didática vai proporcionar ao professor investigar e compreender as situações vivenciadas em sala de aula e, promover uma qualificação de sua prática docente.

#### **4.2 Instrumentos de coleta e análise de dados**

Com a intenção de obter um diagnóstico da turma, será aplicada a avaliação diagnóstica em dois momentos, uma, após apresentação da proposta de ensino e outra, após a realização da SD. Sobre a avaliação diagnóstica, Luckesi (1999, p. 81), orienta que ela “[...] deverá ser assumida como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista tomar decisões suficientes e satisfatórias para que possa avançar no seu processo de aprendizagem [...]”.

Seguindo essa orientação, a avaliação diagnóstica, pré-teste, (APÊNDICE A), assumiu o papel de identificar as principais dificuldades apresentadas pelos estudantes sobre a temática Educação Sexual. Após o desenvolvimento da UEPS, foi aplicada a mesma avaliação diagnóstica (pós-teste), na intenção de verificar o nível de conhecimento adquiridos e as

dificuldades que permaneceram na compreensão dos conteúdos, esses se constituem em alguns dos parâmetros identificados na análise dos dados.

Outro instrumento usado para coleta de dados desse trabalho foi o diário de bordo (DB). Conforme o Silveira e Moraes (2020, p. 155) “quem escreve passa a realizar uma escrita mais reflexiva, vai se posicionando frente à escrita num diálogo teórico e prático e com isso, torna-se um valioso instrumento de investigação acerca da prática”. Com o DB é possível descrever as ações ocorridas dentro da sala de aula, como, a participação dos estudantes na realização das atividades, nos momentos de discussão e nos questionamentos, os quais podem mostrar o interesse do estudante em relação ao tema, sinalizando a intencionalidade em aprender, fator importante a ocorrência da aprendizagem significativa. Neste sentido, por meio da escrita, do estudo e da análise de suas anotações, o professor cria condições para analisar a sua proposta efetivada na aplicação, ajustando-a quando necessário e melhorando sua prática docente.

Assim, a análise dos resultados em relação a avaliação da aprendizagem foi efetuada pelas atividades avaliativas: no pré e pós-teste via comparação da porcentagem de acertos dos alunos em cada questão, as quais foram colocadas em quadros e plotadas em gráficos; no Wordwall via porcentagem de acertos, descritas em quadro. A percepção dos estudantes em relação aos recursos usados foi feita por questionário e as respostas plotadas em gráfico. A participação, interação e questionamentos dos estudantes foram descritas no DB, via observação da professora.

#### **4.3 Discussão dos resultados**

Nesse item, os resultados da pesquisa são discutidos levando em consideração os instrumentos utilizados para identificação de indícios de aprendizagem obtidos pelos estudantes (instrumentos de avaliação: jogo no Wordwall - avaliação somativa; pré e pós-teste – avaliação da aprendizagem). Portanto, a análise dos dados baseou-se na busca de possíveis evidências de aprendizagem significativa. Além disso, considerou, também, a análise da percepção dos estudantes em relação ao tema e os recursos didáticos utilizados, uma maneira da professora verificar os recursos que tem potencialidade para serem utilizados em abordagens de outros temas dentro da sua atuação docente. Assim, a discussão está dividida em: levantamento dos conhecimentos prévios; análise das atividades avaliativas para identificação de indícios da aprendizagem; e na abordagem do conteúdo e dos recursos didáticos.

#### 4.3.1 Levantamento dos conhecimentos prévios

A etapa inicial da UEPS é aplicação do pré-teste, com ele é que se pode detectar o que os estudantes já conhecem sobre o assunto e possíveis dificuldades (MOREIRA, 2011; ZANELLA, 2013).

Para entendimento dos critérios envolvidos em evidenciar possível subsunçores dos estudantes participantes da pesquisa, utilizou os critérios adaptados de Vinholi Junior (2011) citado por Marin e Vinholi (2020), em adequados (A), parcialmente adequados (PA) ou inexistentes (I). Sendo (A) para as respostas corretas, (PA) para as respostas consideradas parcialmente corretas e (I) quando mostrado ideias erradas, ou expressas por: Não sei, ou, simplesmente, questões deixadas em branco. No Quadro 10 estão expostos os dados obtidos no pré-teste (Avaliação diagnóstica - APÊNDICE A).

Quadro 6 - Demonstrativo geral dos resultados do Pré-teste em porcentagem

Questões (Q)	Critérios		
	A	PA	I
Q1a. Identifica o sistema genital feminino	95%	-	5%
Q1b. Identifica os órgãos do sistema genital feminino	8%	32%	50%
Q1c. Identifica os órgãos responsáveis pela produção de hormônios sexuais femininos	18%	18%	64%
Q1d. Sabe identificar os hormônios sexuais feminino	-	14%	86%
Q2a. Identifica os órgãos do sistema genital masculino	-	36%	64%
Q2b. Entende que o pênis não é formado por ossos.	4%	23%	73%
Q2c. Identifica os órgãos responsáveis pela produção de hormônios sexuais masculino	4%	14%	82%
Q2d. Compreende que a uretra tem dupla função	-	14%	86%
Q3. Sabe identificar os órgãos e funções do sistema genital masculino	5%	59%	36%
Q4. Conhece algumas formas/atitude para prevenir o câncer de próstata	27%	18%	55%
Q5. Sabe identificar a faixa etária que desenvolve o câncer de próstata	27%	37%	36%
Q6. Conhece alguma forma/atitude para prevenir o câncer de colo de útero	32%	-	68%
Q7. Sabe o que é planejamento familiar	20%	20%	60%
<b>Média total por parâmetro</b>	<b>18,5%</b>	<b>21,9%</b>	<b>58,8%</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Conforme a Quadro 10, somente a questão Q1a demonstrou que praticamente todos os estudantes participantes dessa pesquisa apresentaram subsunçores que identificam o sistema genital feminino. Porém, as demais questões, Q1b a Q7 os estudantes demonstram subsunçores parcial (média de 21,9%) ou inexistente (média de 58,8%), sendo que a maioria ficou na categoria I. Dessa forma, as respostas sugerem que há dificuldades conceituais sobre o sistema genital humano e promoção à saúde, porém existem subsunçores para que os tópicos a serem abordados encontrem uma âncora, ou seja, uma possibilidade de relação com subsunçores da estrutura cognitiva.

Assim, à identificação dos órgãos do sistema genital humano na Q1a os estudantes demonstraram a presença de subsunçores adequados (95,5%) em relação ao sistema feminino. Já, a maioria dos estudantes apresentaram dificuldades em identificar corretamente os órgãos específicos de cada sistema, no feminino (Q1b) 50%, no masculino (Q2a), 64% classificados como inexistentes (I), provavelmente por não saber o nome de cada componente do órgão em termos técnicos. As dificuldades apresentadas pelos estudantes no reconhecimento e identificação de algumas expressões técnicas também foram comentadas por Silva e Dias (2020) e, como visto no aporte teórico, é uma dificuldade enfrentada na área de Biologia.

Em relação aos hormônios sexuais (Q1c, Q 1d, Q2c) remete-se a uma suposta falta de conhecimento (63,6 %, 86,4 % e 81,8% classificados como inexistentes, respectivamente) em relação a esse aspecto importante. A importância de trabalhar os diferentes conteúdos integrados, como os hormônios sexuais, dentro da abordagem ES é pertinente, pois os estudantes muitas vezes desconhecem a atuação dos mesmos, como Dias (2019, p. 60) destacou quando citou o questionamento de uma estudante em: “A minha curiosidade é de saber porque o adolescente é mais aceso na sexualidade” (QI-15, F, 3º EJA).

Considerando-se que em recente trabalho Brandão (2018) comenta que nas últimas décadas o consumo de hormônios sexuais sofreu uma expansão imensa, que vai além de tratamentos como transtornos menstruais ou como contraceptivos. Segundo a autora, essa ampliação no uso de hormônios vem de três vertentes: para questões dermatológicas e estéticas; melhoria da performance física, humor, prevenção do envelhecimento; e, como método contraceptivo reversível de longa duração, para adolescentes. Deste modo, considera-se importante que os indivíduos entendam a atuação desses hormônios de modo a não utilizar de forma indiscriminada, especialmente pela discussão não se restringir a esfera científica.

Decerto, existem muitas controvérsias científicas, sociais e éticas que emolduram essa expansão, incluindo desde sua propaganda viral pela web por parte dos laboratórios farmacêuticos até a crescente automedicação pelos sujeitos, sem o necessário acompanhamento clínico e a valorização da autonomia individual como um bem em si mesmo, desassociada de um contexto estrutural que a possibilite (BRANDÃO, 2018, p. 771).

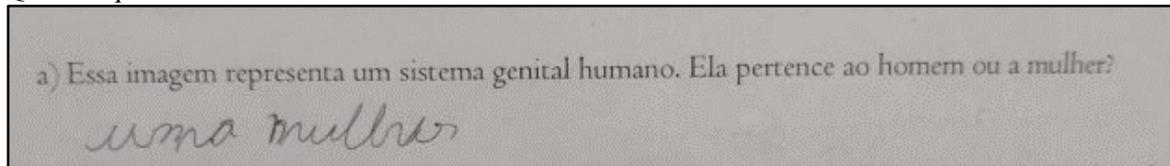
No que se refere a promoção à saúde, Q4, Q5, Q6 e Q7, mesmo com temas comuns no contexto do mundo contemporâneo, identificou-se uma quantidade significativa de ausência de subsunçores como se pode perceber, mais especificamente, na Q4 sobre o câncer de próstata, 54,4% não sabiam como prevenir; na Q6 em que 68,2% não sabiam como prevenir o câncer do colo do útero e na Q7, doze respostas apresentaram inexistência de subsunçores,

correspondendo a 60% dos estudantes. Miranda et al. (2016) verificaram que, apesar dos estudantes saberem da existência de campanhas sobre o assunto, desconhecem o tratamento desse tema nas suas escolas, demonstrando a necessidade de a escola assumir, também, o trabalho de conscientização sobre o assunto.

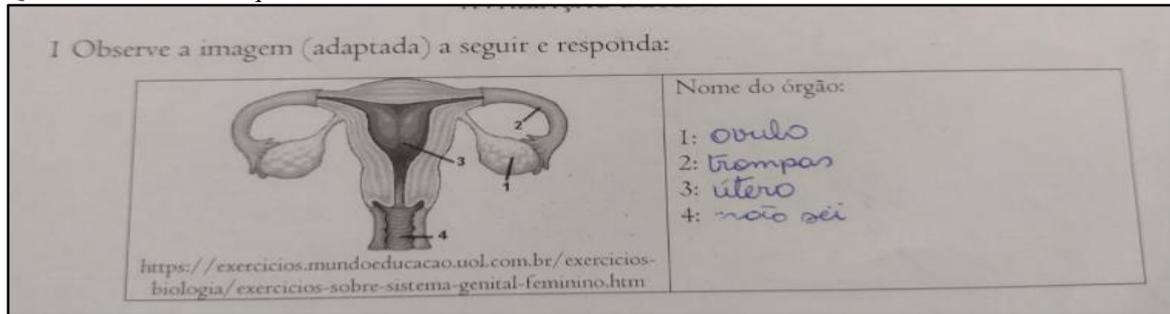
Na questão Q7, sobre planejamento familiar, 60 % dos participantes apresentaram falta de conhecimentos sobre o assunto.

A Figura 11 detalha algumas questões do pré-teste e suas respostas categorizadas dentro dos parâmetros da pesquisa (A- Adequado; PA - Parcialmente adequado; I - Inexistente) para melhor identificação da atribuição dada pela pesquisadora às respostas dos participantes.

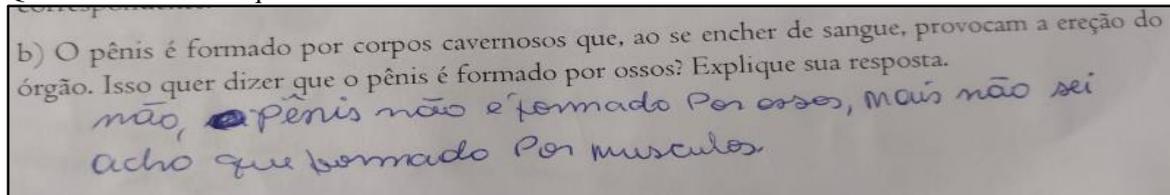
Figura 9 - Respostas categorizadas pela análise da pesquisadora em relação à algumas questões do pré-teste Q1a. Adequado



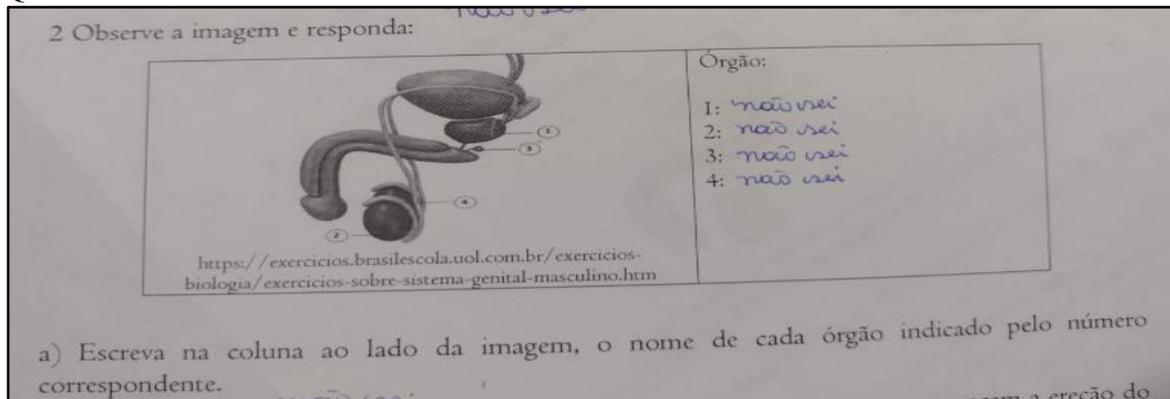
Q1b. Parcialmente adequado



Q2b. Parcialmente adequado



Q2a. Inexistente



Q2c. Inexistente

c) Uma das funções dos hormônios sexuais é promover o impulso sexual. Que órgãos do sistema genital masculino são responsáveis pela produção desse hormônio?

tubos uterinos

Q5. Inexistente

5 Em qual faixa etária se desenvolve o câncer de próstata?

não sei

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

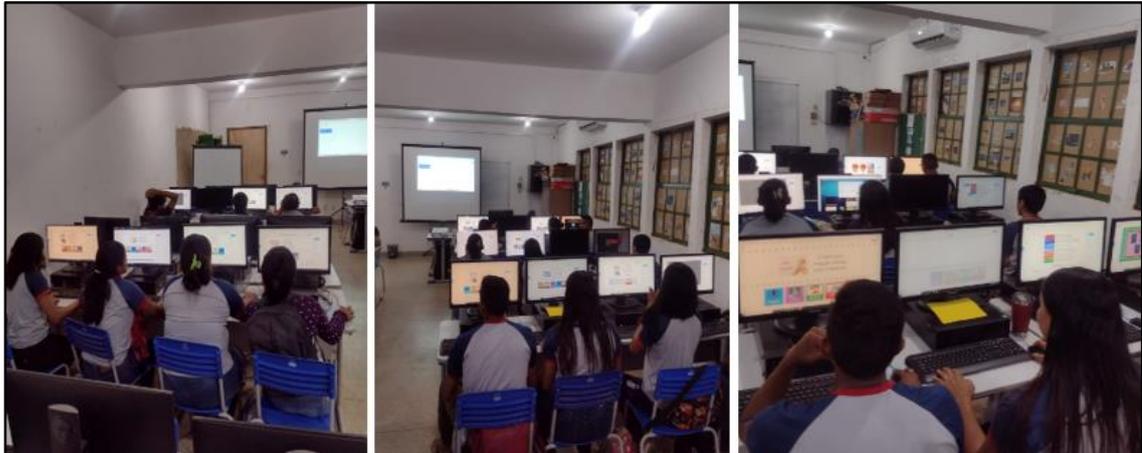
Pelo que se identificou, os estudantes apresentam alguns conhecimentos prévios sobre os assuntos a serem abordados, uma vez que nenhuma das questões apresentou como resultado 100 % de respostas inadequadas. Mas, a maioria delas (~59%) foi classificada nesta categoria, o que remete a necessidade de trabalhar com ênfase, especialmente nos que envolvem a promoção de saúde, dentro das atividades previstas na UEPS. Sabe-se que o conhecimento prévio é um requisito fundamental na TAS, pois ele possibilita ao aprendiz ancorar os novos conhecimentos na estrutura cognitiva de forma substantiva (AUSUBEL, 2000).

#### 4.3.2 Análise das atividades avaliativas – identificação de evidências de aprendizagem significativa

Sabe-se que a avaliação, por meio da UEPS, deve ser realizada durante todo o seu processo de execução, registrando qualquer aspecto que possa ser considerado como evidência de uma aprendizagem significativa do conteúdo abordado (MOREIRA, 2001). Mas, para fins de sistematização e análise das evidências de aprendizagem, se selecionou as avaliações específicas. Assim, neste item serão apresentados os dados obtidos nas avaliações específicas dentro da UEPS, as quais ocorreram no Passo 5 (avaliação somativa – jogo no Wordwall) e no Passo 7 (avaliação da aprendizagem – pós-teste). Iniciando a discussão por ordem da própria sequência, ou seja, com o jogo e, depois, o pós-teste.

No Passo 5, avaliação somativa, como comentado anteriormente, os estudantes foram encaminhados para o laboratório de informática, onde cada estudante acessou o e-mail da turma para realizar a avaliação (FIGURA 7). Alguns estudantes tiveram dificuldades para acessar, pois, não tinham o costume de usar computador. Quanto todos acessaram o e-mail, foram direcionados para o *Google sala de aula* onde estavam os links da avaliação. Eram quatro links, cada um contendo uma atividade relacionada aos temas trabalhados ao longo da intervenção didática (Sistema genital humano; Hormônios sexuais e Prevenção de doenças).

Figura 10 - Estudantes realizando o Passo 5, avaliação somativa individual



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Para uma melhor visualização dos dados da avaliação somativa, eles foram inseridos nos Quadros 7 a 10, com as perguntas e média de acertos em porcentagens de acordo com o Bloco de atividade. A Figura 11 ilustra como os dados são obtidos ao final do jogo.

Figura 11 - Resultado dos alunos E8 e E9 na Plataforma Wordwall

Resultados por aluno CLASSIFICAR POR <input checked="" type="radio"/> Envio <input type="radio"/> Nome <input type="radio"/> Correto + Tempo					
	Aluno	Enviado	Corr...	Incor...	Tempo
▶	E9	21:41 - 21 jun 2023	5	1	44.0
▶	E8	21:43 - 21 jun 2023	5	0	2:14

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Como se pode observar nos quadros a seguir (7 a 10), a média de acertos para as questões foi satisfatória. Interessante destacar que, de todas as atividades realizadas anteriormente, essa foi a que os estudantes mais gostaram.

Quadro 7 - Perguntas e porcentagens de acertos no Wordwall Sistema Genital Humano

Questões/Bloco 1 Sistema Genital Humano	Média de acerto (%)
1 O útero pertence ao sistema genital:	100%
2 São as gônadas(órgãos) masculinas e estão localizados dentro do saco escrotal, também conhecido como escroto.	100%
3 São responsáveis pela produção de óvulos (ovócitos):	87%
4 Glândula responsável pela produção da secreção prostática:	100%
5 É um órgão muscular oco, sua porção inferior é denominada colo uterino. É revestido pelo endométrio. Que órgão é esse?	94%
<b>Média total</b>	<b>96,2%</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Quadro 8 - Perguntas e porcentagem de acertos no Wordwall HPV

Questões/Bloco 2 HPV	Média de acerto (%)
1 O HPV é um:	76%
2 Nas mulheres, os HPV de alto risco relacionam-se, principalmente, com o:	88%
3 A vacina contra HPV é uma das principais armas de combate ao vírus, que pode causar	94%
4 Quem pode tomar a vacina HPV?	100%
5 Das alternativas abaixo, qual delas NÃO indica uma forma de transmissão do HPV	87%

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Quadro 9 - Perguntas e porcentagem de acertos no Wordwall Promoção à saúde

Questões/Bloco 3 Promoção à saúde	Média de acerto (%)
1 Local onde o câncer de próstata se desenvolve	100%
2 É uma das formas precoce de diagnosticar o câncer de próstata...	100%
3 Importante arma para combater o vírus que pode causar o câncer...	94%
4 O HPV tem relação direta com a doença...	87%
5 Exame preventivo contra o câncer de colo de útero	94%

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Quadro 10 Perguntas e porcentagem de acertos no Wordwall Hormônios sexuais

Questões/Bloco 4 Hormônios sexuais	% de acerto
1 Determina as características secundárias da mulher	71%
2 Primeira menstruação	71%
3 Encerramento da fase reprodutiva da mulher	87%
4 Determina as características secundárias do homem	100%
5 Caracterizada pela mudança Corporal/Amadurecimento sexual	87%

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Ao finalizar a avaliação, os estudantes comentaram:

*E7: "Já acabou".*

*E10: "Vamos ficar mais professora, eu gostei".*

*E1: "Quando a senhora vai trazer nós de novo?".*

*E5: "Gostaria de mais aulas assim".*

Finalizando a aula, todos ganharam o prêmio de um chocolate, pois participaram efetivamente da atividade. A Figura 11 ilustra, parcialmente, o resultado de uma das atividades proposta, com o código do aluno, a data de realização, os acertos, os erros e o tempo.

No Passo 7 foi realizada a avaliação da aprendizagem, com a reaplicação do pré-teste, ou seja, agora na forma de pós-teste. Os critérios envolvidos na análise seguiram as mesmas categorizações anteriormente usadas para o pré-teste sendo: adequado (A), parcialmente adequados (PA) ou inexistentes (I). A Figura 12 apresenta algumas respostas do pós-teste com suas respectivas categorizações, como forma de ilustração.

Figura 12 - Exemplos de respostas com as respectivas categorizações no pós-teste

**Adequados**

Q1a/b



Nome do órgão:

1: ovário  
2: tuba uterina  
3: útero  
4: vagina

<https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-feminino.htm>

a) Essa imagem representa um sistema genital humano. Ela pertence ao homem ou a mulher?  
*A mulher*

b) Na imagem acima, escreva na coluna (ao lado da figura) o nome de cada órgão indicado pelo número correspondente.

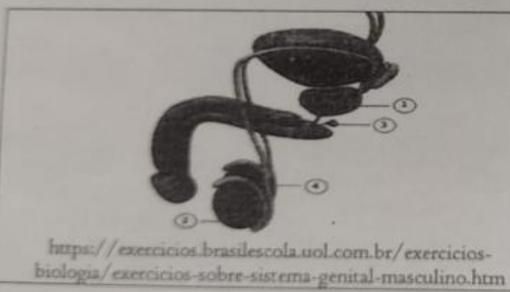
**Parcialmente adequado**

Q1c

c) Na imagem, dois órgãos são responsáveis pela produção de hormônios sexuais femininos. Que número indica esses órgãos? Qual o nome deles?  
*1 = ovário 3 = útero.*

Q2a

2 Observe a imagem e responda:



Órgão:

1: PROSTATA  
2: TESTÍCULO  
3: PENIS  
4: OSSAS SAGUINEAS

<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-masculino.htm>

a) Escreva na coluna ao lado da imagem, o nome de cada órgão indicado pelo número correspondente.

**Inexistente**

Q2c

c) Uma das funções dos hormônios sexuais é promover o impulso sexual. Que órgãos do sistema genital masculino são responsáveis pela produção desse hormônio?  
*Prostata*

Q5

5 Em qual faixa etária se desenvolve o câncer de próstata?  
*Penis*

O Quadro 11 demonstra os dados obtidos em relação a porcentagem de acertos da turma, em cada questão. E o gráfico da Figura 13 fornece uma visão geral da média dos resultados obtidos.

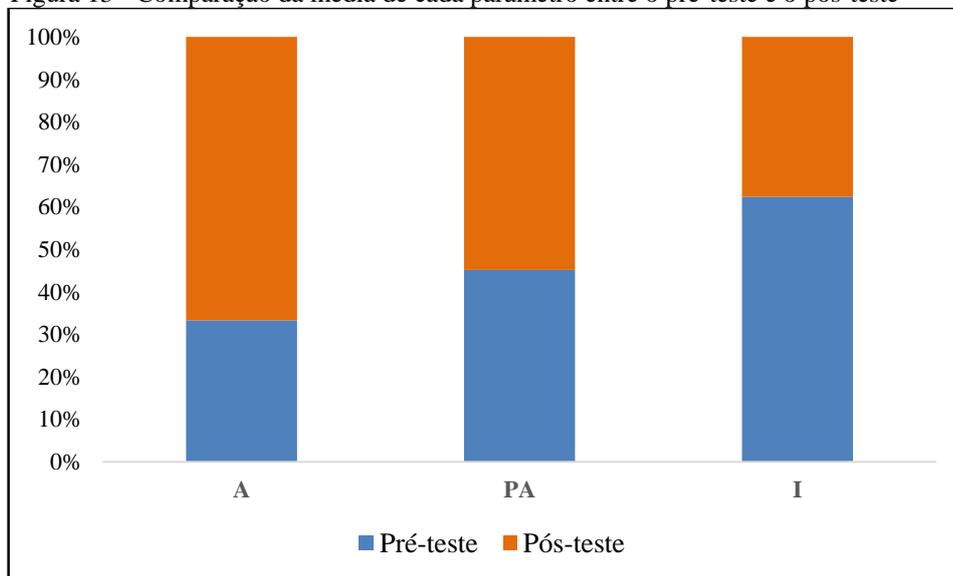
Quadro 11 - Demonstrativo geral dos resultados do Pós-teste em porcentagem de acertos

Questões (Q)	Critérios (%)		
	A	PA	I
Q1a. Identifica o sistema genital feminino	100	0	0
Q1b. Identifica os órgãos do sistema genital feminino	63,2	13,6	22,7
Q1c. Identifica os órgãos responsáveis pela produção de hormônios sexuais femininos	18,2	36,4	45,5
Q1d. Sabe identificar os hormônios sexuais feminino	13,6	13,6	72,7
Q2a. Identifica os órgãos do sistema genital masculino	13,6	36,4	50,0
Q2b. Entende que o pênis não é formado por ossos.	31,8	13,6	54,5
Q2c. Identifica os órgãos responsáveis pela produção de hormônios sexuais masculino	27,3	36,4	36,4
Q2d. Compreende que a uretra tem dupla função	13,6	50,0	36,4
Q3. Sabe identificar os órgãos e funções do sistema genital masculino	18,2	54,5	27,3
Q4. Conhece algumas formas/atitude para prevenir o câncer de próstata	50,0	13,6	27,3
Q5. Sabe identificar a faixa etária que desenvolve o câncer de próstata	36,4	54,5	9,1
Q6. Conhece algumas formas/atitude para prevenir o câncer de colo de útero	50,0	4,5	45,5
Q7. Sabe o que é planejamento familiar	45,5	18,2	31,8
Média total para cada parâmetro	<b>37,0</b>	<b>26,6</b>	<b>35,3</b>

Dados: A: adequado PA: Parcialmente adequado I: inexistente

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Figura 13 - Comparação da média de cada parâmetro entre o pré-teste e o pós-teste



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Como se pode verificar na Figura 13, houve um aumento no percentual médio de acertos, ou respostas adequadas (A), bem como das categorizadas como PA, quando se compara os resultados do pré-teste (A- 18,5%; PA-21,9%) e o pós-teste (A-37%; PA-26,6%). Considerando a soma de A e PA, pois PA implica em uma resposta que não está completa, mas que permite

identificar que alguns conceitos foram assimilados, tem-se antes 40,4% e depois, 63,6%, levando a interpretação da ocorrência de indícios de aprendizagem por parte dos estudantes.

Das respostas inadequadas (I), 23,1% (3) tiveram 50% ou mais de respostas erradas, sendo que a mais problemática (Q1d), que se relacionou com os hormônios sexuais femininos, teve a maior porcentagem de erro (72,9%).

Observa-se que os índices melhores ficaram nas questões relacionadas à saúde e planejamento familiar (Q4 a Q7). O que foi considerado importante uma vez que essas se relacionam de forma direta com aspectos da vivência do estudante. Em especial os aspectos relacionados à saúde, com a prevenção de câncer, assunto abordado nos textos usados na UEPS.

No Quadro 12 apresenta-se uma comparação dos resultados entre os pré e pós-teste para cada questão, nas categorias definidas, ou seja, os dados dos Quadros 6 e 11 são reunidos para melhor visualização das modificações obtidas.

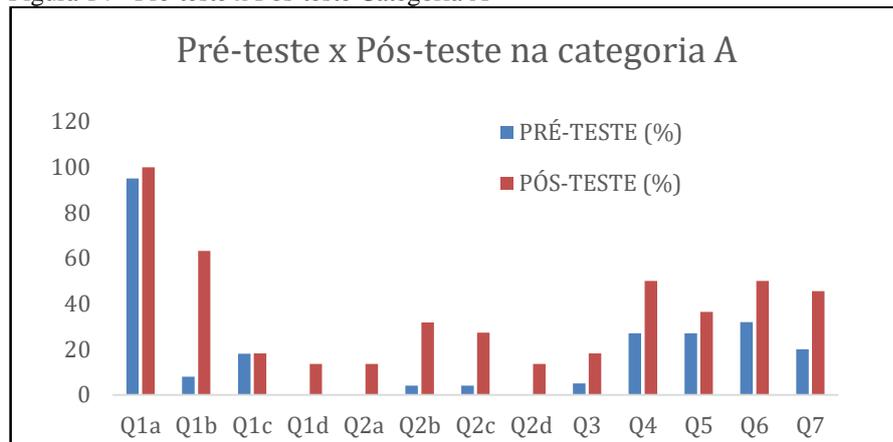
Quadro 12 - Comparação dos resultados entre os pré e pós-teste nas categorias definidas

Q	PRÉ-TESTE (%)				PÓS-TESTE (%)		
	A	PA	I		A	PA	I
Q1a	95	-	5		100	0	0
Q1b	8	32	50		63,2	13,6	22,7
Q1c	18	18	64		18,2	36,4	45,5
Q1d	-	14	86		13,6	13,6	72,7
Q2a	-	36	64		13,6	36,4	50
Q2b	4	23	73		31,8	13,6	54,5
Q2c	4	14	82		27,3	36,4	36,4
Q2d	-	14	86		13,6	50	36,4
Q3	5	59	36		18,2	54,5	27,3
Q4	27	18	55		50	13,6	27,3
Q5	27	37	36		36,4	54,5	9,1
Q6	32	-	68		50	4,5	45,5
Q7	20	20	60		45,5	18,2	31,8
<b>M</b>	<b>18,5</b>	<b>21,9</b>	<b>58,8</b>		<b>37</b>	<b>26,6</b>	<b>35,3</b>

Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Com base nos dados do Quadro 12 fica evidente a elevação de conceitos e/ou ideias que se relacionam de forma adequada com as respostas referentes aos conteúdos abordados. Para melhor visualização a Figura 14 exibe uma comparação entre as respostas categorizada A do pré e pós-teste.

Figura 14 - Pré-teste x Pós-teste Categoria A



Legenda: Q: Questão

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

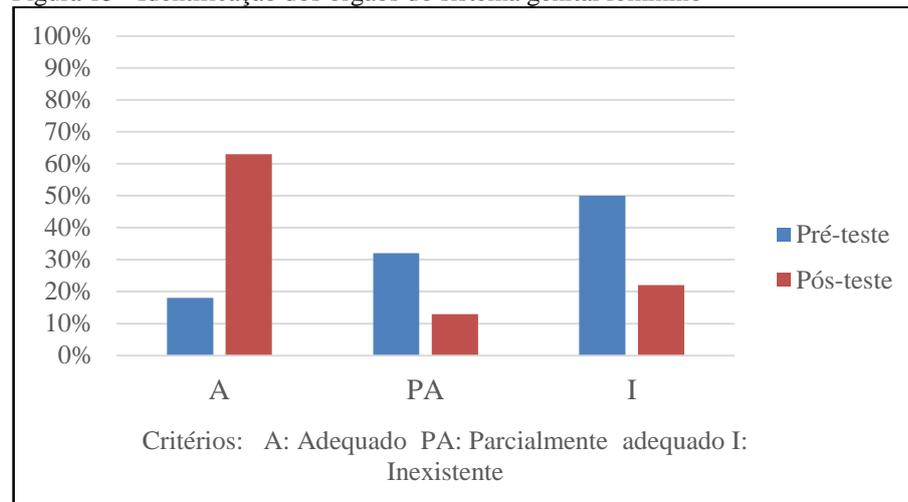
Confrontando esses dados com os da avaliação somativa feita na plataforma Wordwall (QUADROS 7 a 10), embora as questões não tenham a mesma formulação, mas envolvem os conceitos trabalhados (algumas questões na mesma abordagem: Q1c obteve 87%; Q1d 71%; Q2c 100% de acertos na somativa), denota-se que o tipo de avaliação pode influenciar no resultado, pois no jogo digital os resultados foram superiores.

Sabe-se que as avaliações escolares causam stress para os estudantes, denominado ansiedade de teste, podendo afetar o desempenho deles (GONZAGA; ENUMO, 2018). Os jogos têm uma característica lúdica, que pode reduzir esse stress, pois leva a uma alteração da percepção do estudante em relação a avaliação (KLETTEMBERG; NUNES, 2022). Este ponto pode explicar essa diferença de desempenho quando a estratégia avaliativa foi diferente.

Voltando ao objetivo dessa pesquisa que propõe identificar como uma UEPS elaborada o ensino de Ciências, na temática ES para a EJA, pode proporcionar aos estudantes conhecimentos significativos sobre o sistema genital e contribuir para sua vida, observa-se o resultado satisfatório representado pela porcentagens classificadas como adequadas e parcialmente adequadas nas questões Q4, Q5, Q6, Q7 e, também, apresentado na avaliação somativa (QUADROS 8 e 9) contribuindo para compreensão do conteúdo.

Desta maneira, para melhor visualização os resultados do pré e pós-teste de cada questão estão demonstrados nas Figuras 15 ao 21.

Figura 15 - Identificação dos órgãos do sistema genital feminino



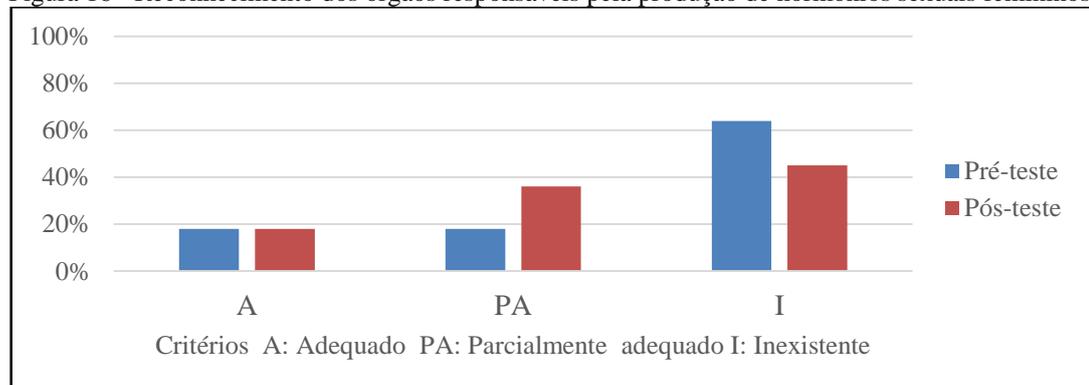
Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Observando os dados é possível observar que os estudantes apresentaram uma elevação de conhecimentos prévios, relevantes, capazes de relacionar as novas informações sobre o sistema genital e medidas de prevenção. Nas palavras da professora:

*Observei que os estudantes estavam mais concentrados, às vezes, querendo compartilhar as respostas. No decorrer, somente uma estudante (E5) disse: “Essa prova é igual a que fizemos” e E8 falou: Lembro da explicação da professora, principalmente da imagem real que mostrou”. (Diário de bordo, 2023)*

Com relação a Q1c, na Figura 16, os estudantes não demonstraram elevação de assimilação do conhecimento em termos adequados (A). No entanto, houve uma pequena queda para o critério (I) que expressa um ponto de vista que não é suficiente nem plausível para o conteúdo sistema genital humano, que se refletiu no critério (PA), o qual teve uma elevação na porcentagem de respostas parcialmente corretas.

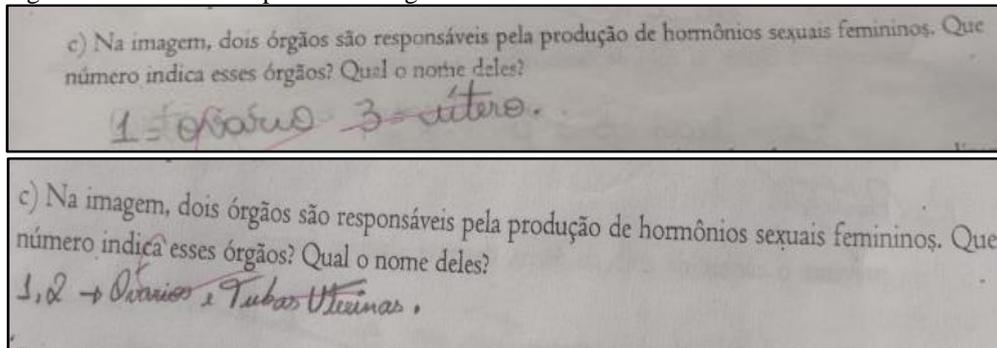
Figura 16 - Reconhecimento dos órgãos responsáveis pela produção de hormônios sexuais femininos



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

É pertinente observar nos prints as respostas de E5 e E11, respectivamente, na Figura 17.

Figura 17 - Prints de respostas categorizadas



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

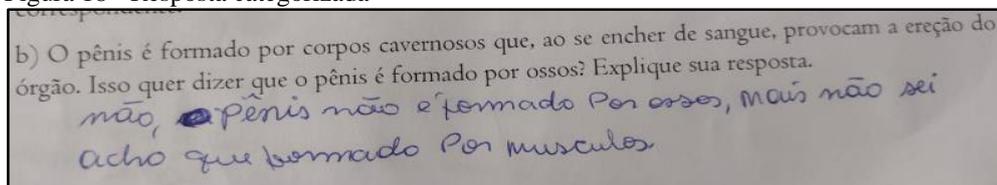
Conforme os dados expostos, a professora relatou:

*Na aula seguinte, após aplicação da avaliação da aprendizagem, fiz um apanhado geral sobre as questões. Na questão (Q1c) percebi que muitos relacionaram as palavras no plural (esses órgãos) como se fosse órgãos diferentes, por isso, o equívoco nas respostas (Diário de bordo, 2023).*

Na identificação dos órgãos do sistema genital masculino os estudantes apresentaram uma pequena elevação de conhecimento do conceito, conforme os dados de análise do pré e pós-teste. Sobre a Q2b a professora relata e a Figura 18 demonstra um exemplo.

*De acordo com as respostas dos estudantes sobre o pênis ser ou não formado por ossos, muitos compreendem que o órgão não possui ossos, mas não sabe explicar o motivo. Como expressada pela estudante E8 na aplicação da avaliação, “Eu lembro que não é formado por ossos, não sei como escrever” (Diário de bordo, 2023).*

Figura 18 - Resposta categorizada



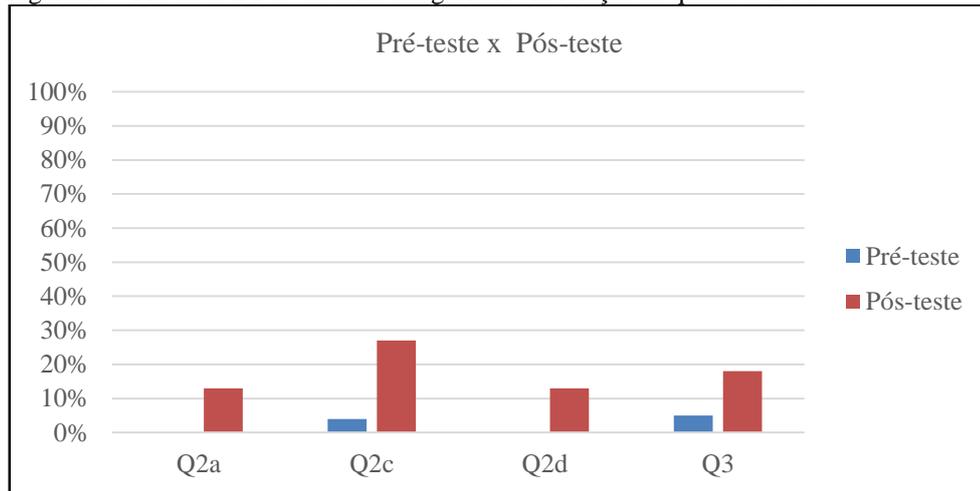
Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Assim, as questões Q2a, Q2c, Q2d e Q3, (Quadro 11), sobre os órgãos e funções do sistema genital masculino, as respostas classificadas como A e PA não alcançaram 100% de acerto, porém, demonstram uma progressão na retenção dos conhecimentos adquiridos entre os

questionário pré e pós-teste, sendo representadas na Figura 19 para a categoria A. As dificuldades nesse tópico podem ser exemplificadas na colocação do E2, que comentou:

*Professora, esses nomes são difíceis para falar, principalmente esse que fica perto dos testículos (epidídimo), outra coisa, eu pensei que era canal diferente, mas não é.* (Diário de bordo, 2023).

Figura 19 - Pré-teste x Pós-teste na categoria A em relação às questões 2 e 3

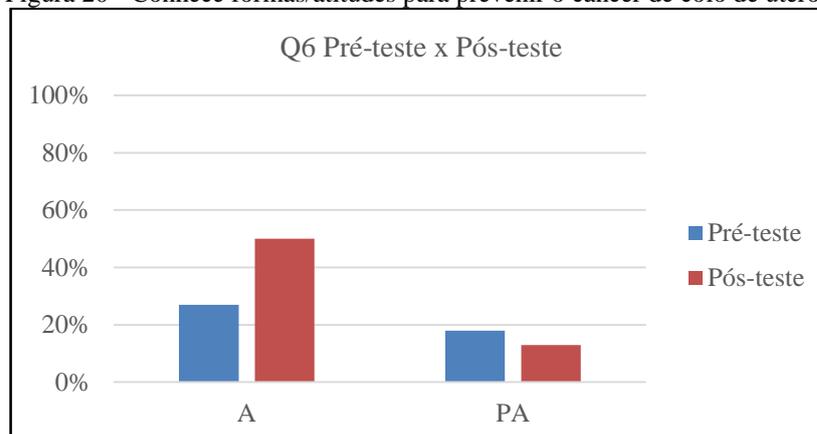


Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Uma das dificuldades apontadas por Figueiró et al. (2020) no entendimento de determinados termos do ensino de ciências é a falta de convívio com essas palavras, problema recorrente no ensino de Biologia.

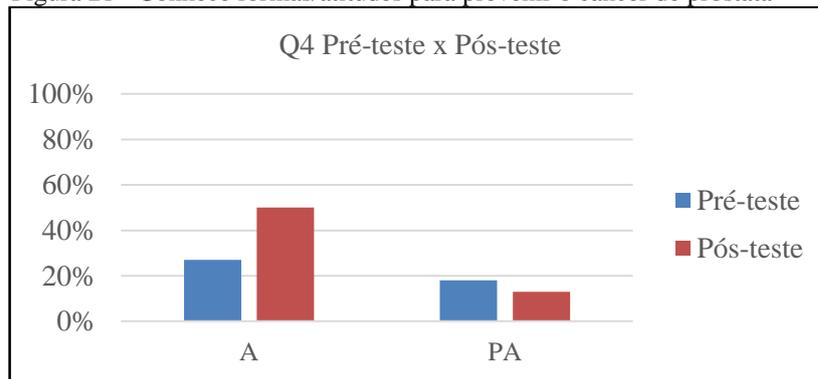
Para o tópico que trata da promoção à saúde, os participantes da pesquisa demonstraram mais facilidade para identificar as formas/maneiras de prevenir o câncer de colo de útero e de câncer de próstata. Para uma melhor visualização dos dados foram considerados apenas os critérios adequados e parcialmente adequados, conforme as Figuras 20 e 21.

Figura 20 - Conhece formas/attitudes para prevenir o câncer de colo de útero



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

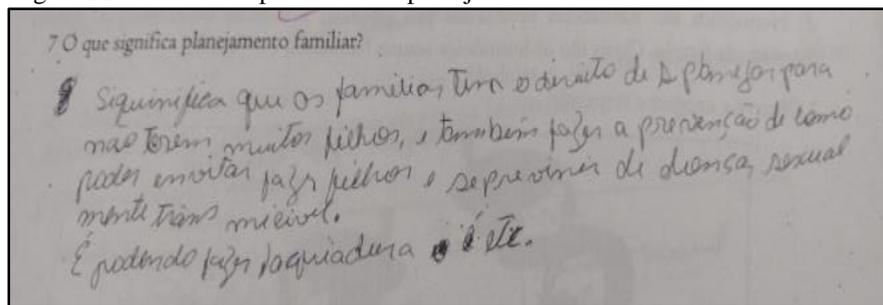
Figura 21 - Conhece formas/attitudes para prevenir o câncer de próstata



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Quanto à compreensão do conceito e da importância do planejamento familiar é válido mencionar que as respostas apontaram uma definição e prováveis alternativas para colocá-lo em prática, acessando as discussões sobre alternativas de anticoncepcionais, indicando a reconciliação integrativa se desdobrando. A Figura 22 ilustra esse apontamento.

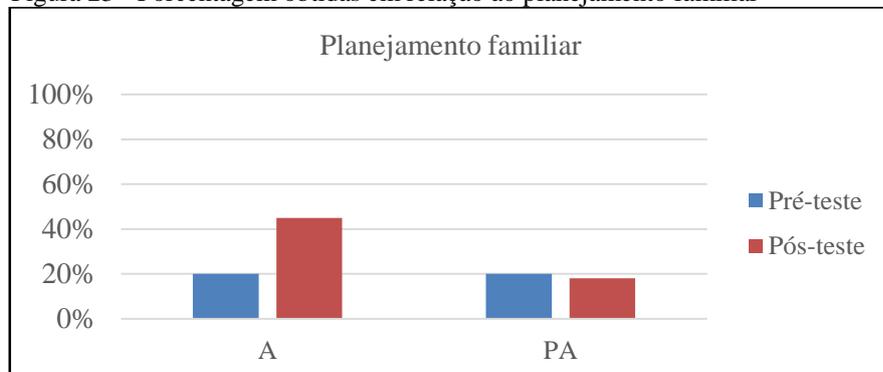
Figura 22 - Print da resposta sobre o planejamento familiar



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Na Figura 23 mostra uma melhora em relação ao planejamento familiar.

Figura 23 - Porcentagem obtidas em relação ao planejamento familiar



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os dados apresentados entre o pré-teste e o pós-teste permitiram analisar, comparar respostas e visualizar o progresso da assimilação de conceitos do conteúdo que foi trabalhado, mesmo com uma pequena elevação do percentual de respostas adequadas ou parcialmente adequadas. É importante ressaltar que a maioria dos estudantes da EJA, quando chegam à escola, alegam cansaço por conta do trabalho e, por isso, muitas vezes desistem ou fazem sem muita reflexão atividades que exigem escrita. Outro ponto a ser destacado foi o calendário escolar, em que estabelece uma semana de provas para o fechamento do bimestre. Sendo que, o pós-teste foi aplicado nessa semana de provas. Durante esses dias, ocorrem apenas a aplicação de provas, então, sabendo que serão liberados logo após o término da avaliação, eles reconhecem que respondem às questões sem muita atenção e, especialmente, quando tem muitas questões discursivas, pois são acostumados com provas objetivas. Deste modo, esse comportamento pode ter influenciado em não se obter resultados melhores em termos de acertos no pós-teste.

#### *4.3.3 Abordagem do conteúdo e dos recursos didáticos da sequência didática*

O ensino dos conteúdos para EJA deve sempre visar a aprendizagem significativa, de modo que o conteúdo e a aprendizagem sejam efetivamente integrados nas competências dos estudantes e não apenas para obtenção nota (RONDÔNIA, 2013). Sendo assim, todos os componentes que permitam o crescimento das habilidades físicas, emocionais, de interação e integração na sociedade serão considerados como conteúdos de aprendizado (ZABALA, 2014). Com esta visão, de auxiliar na aprendizagem e desenvolvimento de habilidades para a vida que a professora buscou implementar o uso de recursos, muitos dos quais ainda não tinha utilizado ou era pouco explorado. Especialmente, conhecendo, pelo contato com a TAS, que uma das condições para a aprendizagem significativa é predisposição do estudante para aprender. Masini e Moreira (2017, p. 35) deixam claro que,

Não se trata exatamente de motivação, ou de gostar da matéria. Por alguma razão, o sujeito que aprende deve se predispor a relacionar (diferenciando e integrando) interativamente os novos conhecimentos a sua estrutura cognitiva prévia, modificando-a, enriquecendo-a, elaborando-a e dando significados a esses conhecimentos.

Com isso, foi realizada uma retomada do diário de bordo visando identificar o envolvimento e a participação dos estudantes da EJA nas atividades da UEPS e a percepção deles em relação ao tema e recursos selecionados pela professora.

Desse modo, a relação dos conteúdos abordados na UEPS com o dia-a-dia dos estudantes foi registrada pela professora em seu diário de bordo, algumas já comentadas nas falas destacadas na aplicação, mas aqui outros momentos são descritos. Em um trecho escrito na situação-problema, ela relata:

*Iniciei a aula entregando o texto “Desencontro sexuais” para cada estudante. Após leitura, comecei os questionamentos, e uma estudante E7, comentou: “Que interessante, assim, a gente sabe como se forma o corpo do homem e da mulher, e de suas características físicas e também, entender os hormônios, gravidez, menstruação”.*

*“Lembro da aula e sempre vou lembrar da parte feminina, dos órgãos e também a imagem real que a professora mostrou no laboratório de ciências (E10).*

Em outro momento, na abordagem dos métodos contraceptivos, e seguindo as orientações de Figueiró et al. (2009) foi possível proporcionar aos estudantes um debate, e a partir dele, identificar os métodos que conheciam, quais os que consideram mais seguros e aqueles que não usariam e o porquê. Sobre esta relação com o cotidiano dos estudantes pesquisados, alguns expressaram:

*E3 “Agora entendo, o assunto sobre laqueadura. Minha irmã fez a reversão da cirurgia e mesmo assim, não conseguiu engravidar, eu acho que aulas assim, fica mais fácil de compreender certas coisas”.*

*E5 “Pensei que a pílula era o mais seguro. Tem outros que eu nem sabia que existiam. Agora, entendi por que a pílula do dia seguinte pode tomar dias depois da relação”.*

*E9 “Eu nunca usei a camisinha feminina, é muito feia, estranha”.*

Em outro registro, a professora relata:

*Durante a explicação do conteúdo sobre “Adultos podem se vacinar contra HPV”, os estudantes ficaram atentos e participativos. Um deles E7 falou: “Viu! É importante vacinar. Eu sabia que virava câncer na mulher, mas não sabia que esse vírus pode causar câncer de pênis, garganta (Diário de bordo, 2023).*

Compreender o corpo humano é essencial para se autoconhecer, adquirir habilidades para entender e compreender a anatomia e a forma como o corpo interage com o mundo ao seu redor, e se empenhar em analisar situações que possam promover uma melhora na qualidade de vida individual e coletiva (BRASIL, 2010). Freire (2011) também orienta que os conteúdos a serem ensinados não devem ser distantes da vida cotidiana dos estudantes da EJA. Desse modo, nestas falas destacadas, a professora pode identificar que os estudantes estavam interagindo com o que estava sendo apresentado, o que considerou positivo em uma vez que Moreira (1995)

coloca que o material ou atividade didática deve propiciar que o aluno veja significado no que estuda, o material tem a potencialidade de ser significativo, mas é o aluno que identifica se tem significado para ele.

Pode-se dizer que os textos e vídeos promoveram discussão, interesse, associação com questões de vivência e formulação de opiniões, demonstrando para a professora que foram escolhas pertinentes.

Quanto a identificação da percepção dos estudantes sobre o tema trabalhado, foi feito uma enquete, no *Google forms*, e transposta aqui, sem correção da escrita, algumas respostas dos estudantes.

*E8: "Tá bom assim tem que ter mais essas abordagens nas escolas".*

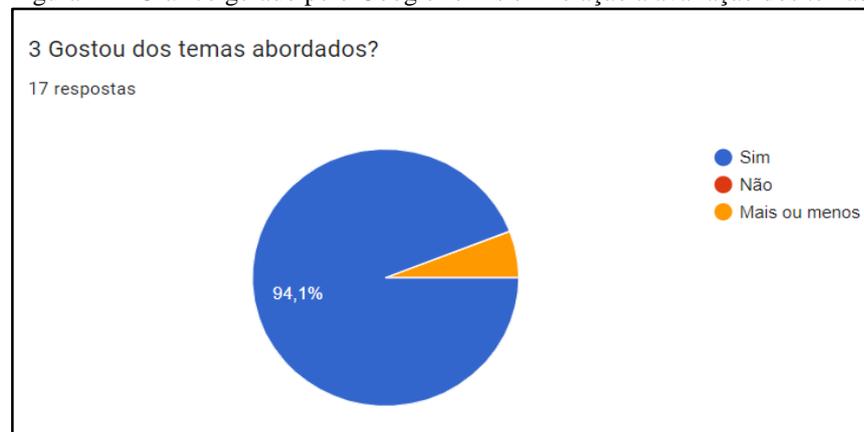
*E17: "achei tudo interessante".*

*E20: "todas as atividades na sala foram animadas".*

*E12: "Fazer mais vezes esses trabalhos divertidos na nossa sala kkkk".*

Na Figura 24 apresenta-se o gráfico gerado pelo *Google forms*, demonstrando o interesse sobre o tema.

Figura 24 - Gráfico gerado pelo Google forms em relação a avaliação dos temas



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

De acordo com o que foi exposto, fica evidente que os assuntos abordados na UEPS foram vistos como interessantes pelos estudantes, até porque tinham algum conhecimento prévio, pois são assuntos da vivência deles, o que pode estimular a aquisição de conhecimentos e interação com as atividades propostas pela professora. Como comenta Freire (2001), não importa quão básico seja o conteúdo, o verdadeiro significado do conteúdo não está apenas nele, mas é também na forma como os estudantes o compreendem e incorporam na sua prática. Na aprendizagem significativa é fundamental que o estudante adquira o conhecimento e seja

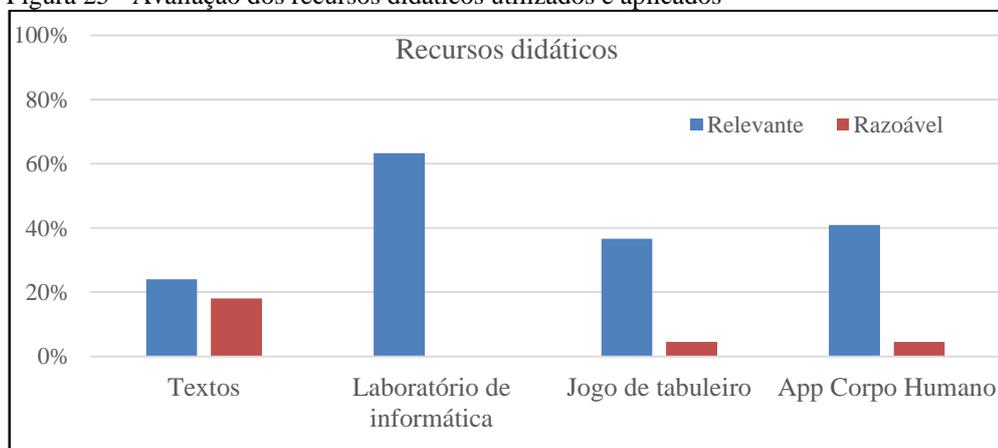
capaz de atribuir significado ao que está aprendendo, assim, os subsunçores iniciais vão se aprimorando, ganhando estabilidade, além de adquirir novos subsunçores (CARRIL; NATÁRIO; ZOCCAL, 2017). Estes servirão de âncoras para novas informações que se relacionem com esses temas trabalhados, tanto vindas da escola quanto do meio em que vive.

Em relação à percepção sobre os recursos didáticos utilizados (textos, vídeos, jogo, atividades interativas e o aplicativo de RA) na estrutura da proposta didática, também se buscou verificar quais os estudantes mais gostaram. Pois, uma das condições para a aprendizagem significativa é o material, para isso, é necessário que este possua um sentido coerente, ou seja, seja passível de relacionamento não arbitrária e não literal com uma estrutura cognitiva adequada e relevante (AUSUBEL, 2000). Nos parágrafos anteriores foi mostrado que eles conseguiram fazer relações, as vezes entre os conteúdos outras com sua vivência.

A utilização de textos foi frequente na SD e todos foram escolhidos e planejados para despertar o interesse do estudante sobre o conteúdo e, também, para atender às necessidades do professor em relação a abordagem dos conceitos e na busca pela AS. Assim, apesar de envolverem conhecimentos científicos, tinham uma linguagem mais acessível, de modo que os conceitos pudessem ser trabalhados ou pontuados pelo professor não de forma descontextualizada, mas no contexto proposto pelo texto e à medida que apareciam nele, ou seja, não fragmentada.

Os dados em relação a avaliação dos textos e demais recursos didáticos utilizados e aplicados estão expostos na Figura 25. Verifica-se que os textos são os que os estudantes menos apreciaram, apesar da professora ter identificado, ao longo da utilização deles, que os estudantes interagiram bem com o que liam, questionavam, se impressionavam. Mas, a leitura é ainda um desafio

Figura 25 - Avaliação dos recursos didáticos utilizados e aplicados



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Na enquete, sobre os textos, apenas um estudante tinha expressado que não gostou dos deles, como relata a professora.

*Para a aula de hoje iremos organizar a sala para apresentação e discussão. Entregarei um texto para cada grupo. Cada texto, envolve conteúdos sobre o sistema genital humano e prevenção de doenças. Após minha fala, houve uma agitação na sala. Muitos alunos estavam preocupados com a nota e logo perguntaram qual o valor do trabalho. Outro ponto de destaque: os estudantes reclamaram da quantidade de questões, E5 disse: “Tudo isso? Não sei ler” (Diário de bordo, 2023).*

O jogo de tabuleiro foi uma opção relevante e viável para ajudar no processo de ensino e aprendizagem, dessa maneira, Castro (2015) afirma que o jogo didático promove a construção do conhecimento aos estudantes de maneira lúdica e muito mais divertida. Como foi expressado pelo E22:

*“Olha que interessante, ver o corpo humano assim, e o local que produz os hormônios. Eu não sabia que era os hormônios que fazia aparecer as características do homem e da mulher, como os pelos e que precisa deles pra engravidar” (Diário de bordo, 2023).*

No que diz respeito aos vídeos, aplicativo de RA e atividades interativas (jogos) apresentados no material, notou-se que estes ajudaram a manter a atenção dos estudantes nos temas sistema genital humano e prevenção, promovendo, dessa maneira, uma conexão entre os conteúdos, conforme o gráfico 7. Menos de 5% dos estudantes consideraram o aplicativo RA e o jogo de tabuleiro como razoável.

Moreira (1995), enfatiza que o material só pode ser potencialmente significativo, não significativo: não existem livros, nem aulas, nem questões, significativos, porque o significado está nas pessoas, não nos materiais.

É notável que os recursos utilizados contribuíram para uma aula diferente das que a professora ministra normalmente e que puderam auxiliar na abordagem do conteúdo de forma mais participativa, por parte do aluno. Como comentam Nicola e Paniz (2016)

[...] a inserção de recursos didáticos diferenciados nas aulas resulta em uma melhor compreensão e fixação dos conteúdos abordados, favorecendo o processo de ensino/aprendizagem, tornando-o de qualidade e estimulando o senso crítico e a participação dos alunos nas aulas. Diante disso, o professor, além de dinamizar suas aulas, poderá despertar o interesse nos alunos, envolvendo-os cada vez mais no processo de ensino-aprendizagem.

Dessa forma, o emprego de recursos, estratégias e metodologias diversificadas para o ensino, pode tornar o estudante um participante ativo no processo de aprendizagem (FREITAS, 2020).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi realizado com estudantes do oitavo ano do Ensino Fundamental, em uma escola pública estadual, localizada na cidade de Porto Velho- Rondônia e visou responder quais as contribuições que uma UEPS envolvendo atividades diversificadas sobre Educação Sexual, pode proporcionar aos estudantes na EJA no Ensino de Ciências? Para realização do estudo utilizou-se como elemento básico a construção de uma sequência didática do tipo UEPS para a abordagem da ES, a qual foi o produto educacional vinculado à essa dissertação.

A realização dessa intervenção didática, estruturada por etapas cuidadosamente elaboradas, proporcionou um ambiente favorável para uma aprendizagem significativa, tendo efeito não somente na aprendizagem conceitual, mas também no envolvimento dos estudantes, viabilizando a aplicação do conhecimento adquirido no seu cotidiano. Dessa forma, foi mostrada a importância de trabalhar nas atividades com diferentes recursos e de forma mais intensa e questionadora, de modo a levar os estudantes a pensar, questionar e discutir os conteúdos propostos.

A escolha e a utilização de textos, na UEPS, ofereceram benefícios e desafios. Entre os pontos positivos, aponta-se a aproximação dos estudantes aos conceitos científicos, a comunicação, a interação entre os colegas. Eles também ofereceram aos discentes a oportunidade de expressar suas ideias e conhecimentos sobre o assunto, ampliando assim seu aprendizado e podendo agregar novos significados à sua compreensão de mundo. No entanto, foi possível notar em alguns estudantes o desinteresse pela leitura, dificultando, para estes, a compreensão do conteúdo abordado. Mas, a maioria identificou a relevância dos textos e se envolveram nas discussões, portanto, o uso desse recurso didático proporcionou uma experiência de aprendizado enriquecedora.

O uso de jogos didáticos, como uma prática pedagógica, tem função facilitadora, como é defendida por pesquisadores (SILVA; DIAS, 2020). E, efetivamente se observou que o Jogo de Tabuleiro foi uma estratégia eficaz para ensinar conceitos considerados pelos estudantes mais complexos, como as palavras, “endócrino, endócrina, glândulas, hormônios e os órgãos do sistema genital humano”. Isso ocorreu devido ao aspecto divertido do jogo, que atraiu os estudantes e os motivou a interagir com o conteúdo.

A tecnologia se apresentou como um instrumento valioso para auxiliar o professor em sala de aula, de maneira a favorecer o processo de aprendizagem, conferindo ao estudante o papel principal na sua própria jornada de conhecimento. Dessa maneira, os vídeos usados

contribuíram para uma aula dinâmica, atrativa e capaz de aguçar a curiosidade dos estudantes sobre o conteúdo e assim, somar conhecimento, favorecendo a aprendizagem.

A utilização do aplicativo RA ofereceu vantagens notáveis. Os aspectos visuais e interativos proporcionados pela RA tornaram o conteúdo mais envolvente e marcante. A capacidade de visualizar o sistema genital humano de maneira tridimensional facilitou a compreensão de conceitos dos órgãos desse sistema, considerados complexos pelos estudantes, oferecendo uma experiência real. Porém, a acessibilidade ao aplicativo se apresentou como um problema, já que nem todos os estudantes possuíam aparelho de celular ou que fosse compatível para suportar essa aplicação. Além disso, a integração eficaz desses recursos nas práticas pedagógicas exige um planejamento cuidadoso e o desenvolvimento de conteúdos específicos, o que pode representar um desafio logístico e financeiro para as instituições educacionais.

As atividades interativas criadas na plataforma Wordwall se mostraram um potente recurso para promover a interação e a aprendizagem, foi o recurso didático melhor avaliado pelos estudantes. Os resultados obtidos nesta plataforma foram satisfatórios, contudo, no questionário final os estudantes responderam com menos cuidado e atenção por não gostarem de questões discursivas. Esse tipo de avaliação faz com que eles tenham desinteresse em responder, seja por cansaço no trabalho ou mesmo por falta de conhecimento, o que se reflete nas respostas deixadas em branco no pós-teste, o que contribuiu para um aumento não muito elevado no percentual de respostas satisfatórias. Sugere-se uma readaptação no questionário final, quando este for aplicado para uma turma da EJA ou quando o professor achar necessário para qualquer nível de ensino.

A UEPS estimulou a participação ativa por meio dos exercícios, das discussões, dos trabalhos, das conversas, incentivando-os a aplicar seus conhecimentos em situações reais. Assim, considerou-se que os recursos didáticos utilizados potencializaram o ensino e a aprendizagem, pois observou-se um aumento na retenção de informações, com a maioria dos estudantes demonstrando uma compreensão dos conceitos abordados. A utilização de diferentes recursos didáticos também trouxe benefícios significativos para o processo educativo, uma vez que a variedade favoreceu a inclusão e estimulou o estudante a participar das atividades propostas. Dessa maneira, considerou-se a UEPS exitosa.

Graças a esse tipo de oportunidades, os estudantes conseguem estabelecer contato com diferentes modos de abordagens dos conteúdos em sala de aula, apresentar seus diferentes pontos de vista, estimulados pelas discussões geradas, o que lhes permite desenvolver suas próprias opiniões e estarem aptos a tomar suas próprias decisões.

Buscar novas estratégias/recursos para enriquecer a atividade de ensino e a aprendizagem é uma iniciativa que permite ao professor enfrentar as questões do cotidiano e da sua própria atuação, para reformular o modo como ministra suas aulas e como visualiza os conceitos da sua área na vida dos indivíduos. A reformulação na sua atuação pode propiciar que os estudantes tenham a oportunidade de apresentar seu conhecimento e experiência em relação aos conteúdos abordados e, assim, avançar no amadurecimento dos subsunçores para que estes, ao se ampliarem, sirvam de âncoras mais estáveis para os novos conhecimentos que terão pela frente.

Por fim, destaca-se que incentivar a aquisição de conhecimentos relevantes sobre Educação Sexual na EJA é uma proposta de ensino que remete diretamente a aspectos que vão além dos conceitos específicos, biológicos, envolvem a questão social, que visa a interação entre todos os envolvidos no processo, e uma aprendizagem que auxilie ao enfrentamento dos desafios do dia a dia.

## REFERÊNCIAS

- ASSIS, Cleber Francisco de Jogos de Tabuleiro como Recurso Metodológico para Aulas de Matemática no Segundo Ciclo do Ensino Fundamental. 2014. 76 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.
- AUSUBEL, David Paul. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Trad. Teopisto, Lígia. Lisboa: Plátano, 2003.
- BRANDÃO, Elaine Reis. Hormônios sexuais, moralidades de gênero e contracepção de emergência no Brasil. *Interfaces: comunicação, saúde e educação*, v. 22, n. 66, p. 769-776, 2018.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2022.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 dez. 2007.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente/Saúde*. Brasília: MEC/SEF, 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 maio 2016. Seção 1, p. 44-46. Disponível em: <http://bit.ly/2fmnKeD>. Acesso em: 20 jul. 2022.
- BRASIL. *Parecer CNE/CEB nº 6/2020 - Alinhamento das Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) apresentadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e outras legislações relativas à modalidade*. [S. l.], 2020, Brasília. 10 dez. 2020.
- BRASIL. *Resolução CNE/CEB 1/2021*, de 28 de maio de 2021 - Institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos. MEC: Brasília, 2021.
- BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 201.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues; BORGES, Maristela Correa. A pesquisa participante: um momento da educação popular. *Revista de Educação Popular*, v. 6, p. 51-62, 2007.
- CAMILO, Tiago Moura; OMETTO, Cláudia Beatriz de Castro Nascimento. O trabalho com leitura em um sexto ano do ensino fundamental: limites e possibilidades. *Leitura: teoria & prática*, v. 35, n.70, 101-116, 2017.

- CARVEVALLE, Maíra Rosa. *Araribá mais Ciências*. São Paulo. Moderna, 2018.
- CASTORINA, José Antônio; FERREIRO, Emília; LERNER, Delia; OLIVEIRA, Marta Kohl de. *Piaget-Vygotsky: novas contribuições para o debate*. São Paulo. Ática, 1996.
- CENTRO BRASILEIRO DE VASECTOMIA. *Vasectomia*, 2015. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UXsW4LxSyuM>.
- CIENSINAR, 2020. *WordWall – crie atividades gamificadas a partir da associação entre palavras*. Disponível: <https://www2.ufjf.br/ciensinar/2020/07/17/wordwall-crie-atividades->. Acesso em: 16 dez. 2023.
- ELIAS, Maria Beatriz de Campos. *EJA Moderna - Educação de Jovens e Adultos: anos finais do ensino fundamental*. Ciências. São Paulo: Moderna, 2013.
- FIGUEIRÓ, Mary Neide Damico (Org.). *Educação sexual: múltiplos temas, compromisso comum*. Londrina: UEL, 2009. Disponível em: [http://www.cepac.org.br/blog/wp-content/uploads/2011/07/Educacao\\_Sexual\\_Multiplos\\_Temas.pdf](http://www.cepac.org.br/blog/wp-content/uploads/2011/07/Educacao_Sexual_Multiplos_Temas.pdf). Acesso em: 6 jul. 2022.
- FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREITAS, Vinícius da Silva. A importância da inovação de estratégias e métodos de ensino na educação de jovens e adultos. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7, 2020, Maceió. Anais.... Maceió: CONEDU, 2020. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO\\_EV140\\_MD1\\_SA12\\_ID7440\\_01102020211116.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA12_ID7440_01102020211116.pdf). Acesso em: 20 out. 2023.
- GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GOMES, Romeu; MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 26. ed., Petrópolis: Vozes, 2007.
- GONZAGA, Luiz Ricardo Vieira; ENUMO, Sonia Regina Fiorim. Lidando com a ansiedade de provas: avaliação e relações com o desempenho acadêmico. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, v. 38, n. 95, p. 266-277, 2018.
- JUSTINO, Marinice Natal. *Pesquisa e recursos didáticos na formação e prática docente*. Curitiba. IBPEX Dialógica. 2001.
- KLETTEMBERG, Janaina Schlickmann; NUNES, Felipe Becker. Gamificação e ansiedade de teste: considerações sobre as avaliações escolares. *ReTER – Revista Tecnologias Educacionais em Rede*, v. 4, p. 1-22, 2022.

- LOREIAN, Ingridy; DARROZ, Luiz Marcelo; ROSA, Cleci Teresinha Werner da. Organizadores prévios no processo de ensino de Física: o que dizem os periódicos da área. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemática*, v.16, n. 37, p. 210-223, 2020.
- LUCAS, Larissa Fracalossi; PIROVANI, Juliana Castro Monteiro; TEIXEIRA, Marcos da Cunha; CORRÊA, Camila Galletti. Uso de diferentes recursos didáticos no ensino de reprodução humana no Ensino Fundamental II. *Revista Educação Pública*, v. 20, n. 37, 2020.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. *Avaliação da aprendizagem escolar: sendas percorridas*. 1992. Tese (Doutor em Filosofia da Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1992.
- MANSINI, Elcie Aparecida Fortes Salzano; MOREIRA, Marco Antonio. *Aprendizagem Significativa na Escola*. Curitiba: CRV, 2017.
- MANZINI, Isabelle. *Adultos podem se vacinar contra HPV?*, 2022. Revisado em 2023. Disponível em: [Adultos podem se vacinar contra o HPV? Drauzio Varella \(uol.com.br\)](https://www.uol.com.br/drauzio/varela/2023/12/12/adultos-podem-se-vacinar-contr-o- HPV/). Acesso em: 12 dez. 2023.
- MDS BRASIL. *Descubra a importância de planejar a sua família*. YouTube, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-LHLOqLhL1g>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- MINGUET, Pilar Aznar (Org.); CANOVAS, Paz; FABREGAT, Artemio; GARCIA, Antonio; GARFELLA, Pedro; GARGALLO, Bernardo; GRADOLI, Laura; MARTÍNEZ-MUT, Bernardo; REIG, David. *A construção do conhecimento na educação*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- MIRANDA, Diego de Jesus; GONÇALVES, Dilson Lima; SILVA, Heliane das Dores; MACHADO, Leila Karina dos Santos; SILVEIRA, Helson Freitas da; CERQUEIRA, Gilberto Santos; RIBEIRO JÚNIOR, Howard Lopes. Conhecimento sobre Câncer de Próstata entre estudantes. *Revista Saúde & Ciência online*, v. 5, n. 2, p. 18-31, 2016.
- MORÁN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. *Comunicação e Educação*, v. 21, jan./abr. 1995.
- MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 3. ed. São Paulo: Papirus, 2000.
- MONTEFERRANTE, Gabriela Aprigia. *Nova Escola*, s.d. Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/8ano/ciencias/sistema-endocrino/2093>. Acesso em: 16 dez. 2023.
- MOREIRA, Marco Antonio. Modelos mentais. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 1, n. 1, p. 193-232, 1996.
- MOREIRA, Marco Antonio. Unidades de Enseñanza Potencialmente Significativas – UEPS, *Aprendizagem Significativa em Revista*, v. 1, n. 2, p. 43-63, 2011.

MOREIRA, Marco Antonio. A Teoria da aprendizagem significativa de Ausubel. *In: SÉRIES Enfoque Teóricos*. São Paulo: Moraes, 1995. v. 15, cap. 10, p. 151-165. Disponível em: [file:///C:/Users/Lenovo/Desktop/FLORA/ausubel\\_moreira.pdf](file:///C:/Users/Lenovo/Desktop/FLORA/ausubel_moreira.pdf). Acesso em: 14 jul. 2022.

MOREIRA, Eveline da Silva Gontijo; SOUZA, Marta João Francisco Silva; LIMA, Emyldes de Silva; SOUZA, Kleber Antonio Lourenço de. O vídeo como recurso didático: uma intervenção pedagógica sobre o uso da água. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista - ENCITEC*, v. 10, n. 2, p. 114-128, maio/ago. 2020.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de Biologia. *Revista Infor: Inovação e Formação*, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2016.

PARADELLA, Anna Mirella; SANTOS, Bruna Lima; PINTO, Débora Silva; PINESE, Julia Succi. O uso do vídeo como método de ensino e recurso didático. *Revista InovaEduc*, n. 6, p. 1-17, ago. 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUEIROZ, Gustavo; HADDAD, Sérgio. “Freire nos ensina a desvelar a realidade”. Itaú Social, 2021. Disponível em <https://www.itausocial.org.br/noticias/freire-nos-ensina-a-desvelar-a-realidade/>. Acesso em: 15 jul. 2023.

RAMOS, Surama Michele do Nascimento. Adolescência: desafios entre pais e filhos na educação sexual. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 8, 2022.

RIBEIRO, Marcos. *Educação em sexualidade: conteúdos - metodologia- entraves*. Wak Editora. Rio de Janeiro, 2020.

RONCH, Sthefen Fernando Andrade da. *Utilização do tema vitaminas em uma UEPS para abordagem interdisciplinar entre química e biologia*. 2016. 186 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2016. Disponível em: [http://docs.upf.br/download/ppgecm/Sthefen\\_Dissertacao.pdf](http://docs.upf.br/download/ppgecm/Sthefen_Dissertacao.pdf). Acesso em: 10 maio 2022.

RONDÔNIA. Secretaria de Estado da Educação. Educação de Jovens e Adultos - EJA Ensino Fundamental e Ensino Médio. *Referencial Curricular de Rondônia*, 2013. Disponível em: [https://fep.if.usp.br/~profis/arquivo/docscurriculares/RO/Rondonia\\_Referencial\\_Curricular\\_EJA.pdf](https://fep.if.usp.br/~profis/arquivo/docscurriculares/RO/Rondonia_Referencial_Curricular_EJA.pdf). Acesso em: 25 dez. 2023.

SCIO EDUCATION. *Mitos e Verdades - Câncer do Colo do Útero*. YouTube, 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=niZCfqbB5PY>. Acesso em: 12 dez. 2023.

SILVA, Nathalya Marillya de Andrade; DIAS, Márcia Adelino da Silva. O uso do jogo de tabuleiro na construção da aprendizagem dos conteúdos de biologia: uma pesquisa

desenvolvida no âmbito do PIBID/UEPB. *Revista de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 13, n. 1, p. 314-332, 2020.

SILVA, Monyque Kelly Moura; SANTOS, Adriana Cavalcanti dos. Didática da leitura na EJA: o que ainda revelam as práticas escolares? *EJA em Debate*, ano 7, n. 2, 2018.

SOUSA, Cleângela Oliveira; SILVANO, Antônio Marcos da Costa; LIMA, Ivoneide Pinheiro de. Teoria da aprendizagem significativa na prática docente. *Revista Espacios*, v. 39, n. 23, 2018.

SOUZA, Caroline Batista Silva; SEDANO, Luciana. O que se discute sobre leitura e ensino de Ciências na Educação Básica: uma análise das pesquisas apresentadas no ENPEC. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências- RBPEC*, v. 21, p. 1-36, 2021.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986.

VARELLA, Drauzio. *Desencontros sexuais*. Drauzio. 2020. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/sexualidade/desencontros-sexuais-artigo/>. Acesso em: 4 abr. 2022.

VARELLA, Drauzio. *O descaso com o HPV*, 2017. Revisado em 2020. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/o-descaso-com-o-hpv-artigo/>. Acesso em: 4 abr. 2022.

VARELLA, Drauzio. *A próstata do seu Olinto*. Revisado em: 29 mar. 2021. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/a-prostata-do-seu-olinto-artigo/>. Acesso em 12 de dez 2023.

VARELLA, Marina. *Quase metade das mortes por câncer é prevenível*, 2022. Disponível em: Quase metade das mortes por câncer é prevenível. Drauzio Varella (uol.com.br). Acesso em: 12 dez. 2023.

VARELLA, Mariana. *Por que mil brasileiros perdem o pênis todos os anos no Brasil?*, s.d. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/coluna-2/por-que-mil-brasileiros-perdem-o-penis-todos-os-anos-no-brasil-coluna/>. Acesso em: 12 dez. 2023.

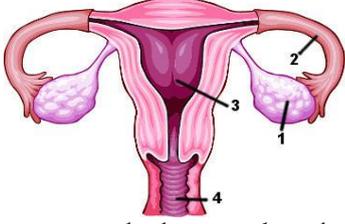
VIVA ASSIM. *Mitos e verdades sobre o Câncer de Próstata*. YouTube, 2019. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=q\\_DeG7DLw4s](https://www.youtube.com/watch?v=q_DeG7DLw4s). Acesso em: 12 dez. 2023.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. *Metodologia de pesquisa*. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2013.

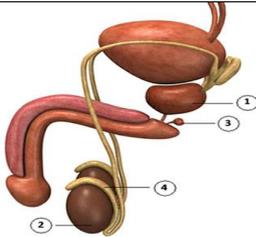
**APÊNDICE A - Avaliação Diagnóstica**

**AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA**

I Observe a imagem (adaptada) a seguir e responda:

 <p><a href="https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-feminino.htm">https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-feminino.htm</a></p>	<p>Nome do órgão:</p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p>3:</p> <p>4:</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

- a) Essa imagem representa um sistema genital humano. Ela pertence ao homem ou a mulher?
  - b) Na imagem acima, escreva na coluna (ao lado da figura) o nome de cada órgão indicado pelo número correspondente.
  - c) Na imagem, dois órgãos são responsáveis pela produção de hormônios sexuais femininos. Que número indica esses órgãos? Qual o nome deles?
  - d) Hormônios são substâncias produzidas por glândulas e lançadas do sangue para realizar determinada função. Quais são os hormônios sexuais femininos?
- 2 Observe a imagem e responda:

 <p><a href="https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-masculino.htm">https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-masculino.htm</a></p>	<p>Órgão:</p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p>3:</p> <p>4:</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

- a) Escreva na coluna ao lado da imagem, o nome de cada órgão indicado pelo número correspondente.
  - b) O pênis é formado por corpos cavernosos que, ao se encher de sangue, provocam a ereção do órgão. Isso quer dizer que o pênis é formado por ossos? Explique sua resposta.
  - c) Uma das funções dos hormônios sexuais é promover o impulso sexual. Que órgãos do sistema genital masculino são responsáveis pela produção desse hormônio?
  - e) Existe um canal somente para eliminar o esperma? Se sim, qual nome?
- 3) No quadro abaixo, apresenta os órgãos e funções do sistema genital masculino. Enumere a 2ª coluna de acordo com a 1ª coluna.

	<b>Iª coluna</b>		<b>2ª coluna</b>
1	Uretra	( )	Estruturas responsáveis pela produção do líquido seminal
2	Próstata	( )	Estrutura onde acontece a cópula.
3	Testículo	( )	Estrutura responsável pela produção da testosterona
4	Pênis	( )	Estrutura onde os espermatozoides se formam.
5	Epidídimo	( )	Estrutura onde a urina é excretada.
6	Vesículas seminais	( )	Estrutura que produz secreção clara e fluida, denominada líquido prostático.

- 4 Para prevenir o câncer de próstata, descreva algumas formas/atitudes que você acha importante.
- 5 Em qual faixa etária se desenvolve o câncer de próstata?
- 6 Para prevenir o câncer de colo de útero, descreva algumas formas/atitudes que você acha importante.
- 7 O que significa planejamento familiar?

## APÊNDICE B - Exercício de fixação 1

**Questão 1.** Marque a alternativa incorreta:

- a) Nos testículos ocorre a produção da testosterona.
- b) O sistema reprodutor masculino garante a produção dos espermatozoides.
- c) O sistema reprodutor feminino servirá de local para a fecundação.
- d) A fecundação ocorre, geralmente, na região dos ovários.

**Questão 2** No sistema reprodutor masculino, a próstata é uma glândula localizada sob a bexiga que têm como função:

- a) produzir os espermatozoides
- b) produzir a urina
- c) produzir o sêmen
- d) produzir o líquido prostático

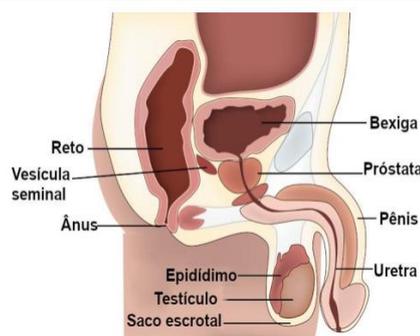
**Questão 3** “Um órgão musculoso, oco e em formato de pera invertida, onde o embrião instala-se e desenvolve-se até a hora do nascimento.” Esse órgão (Fonte: Castilho, s.d. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/exercicios-sobre-sistema-reprodutor-masculino-e-feminino/> )

- a) a uretra
- b) o útero
- c) a vagina
- d) a bexiga

**Questão 4-** Em que região do sistema reprodutor feminino o óvulo é fecundado?

- a) ovário.
- b) tubas uterinas.
- c) útero.
- d) vesícula seminal.

**Questão 5** Observe as imagens e responda:



Fonte: Santos, s.d. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/sistema-reprodutor.htm>

- A) Que órgão produz os espermatozoides?
- B) Canal que participa do sistema urinário e reprodutor
- C) Glândula de produz fluído que protege e nutre os espermatozoides no sêmen:
- D) Que órgãos produzem os hormônios responsáveis pelas características masculinas?



Fonte: Juliane, s.d. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/sistema-reprodutor-feminino/>

- A) Que órgão produz os óvulos?
- B) Onde ocorre a fecundação?
- C) Local onde o embrião se desenvolve.
- D) Que órgãos produzem os hormônios responsáveis pelas características femininas?

### APÊNDICE C - Exercício de fixação 2

I Relacione as colunas:	
<b>ÓRGÃO</b>	<b>REFERÊNCIA</b>
a) Ovários	(    ) Responsável por produzir líquido prostático.
b) Tubas uterinas	(    ) Responsável pela produção de hormônios femininos.
c) Testículos	(    ) Local onde ocorre a fecundação.
d) Próstata	(    ) Responsável pela produção de espermatozoides
2 Associe o nome do método à sua descrição.	
1. diafragma	(    ) possuem derivados de hormônios que impedem a ação do LH e FSH, inibindo o amadurecimento dos óvulos, consequentemente a ovulação
2. camisinha feminina	(    ) cópula rasa, com bordas firmes e flexíveis, que cobre o colo do útero, impedindo a passagem dos espermatozoides, consequentemente a fecundação.
3. camisinha masculina	(    ) método contraceptivo de barreira de formato cilíndrico, com anéis flexíveis nas extremidades.
4. pílula anticoncepcional	(    ) método contraceptivo que consiste em retirar o pênis da vagina antes da ejaculação.
5. DIU	(    ) é colocado dentro do útero, cirurgicamente.
6. pílula do dia seguinte	(    ) procedimento cirúrgico realizado em mulheres que não mais desejam engravidar.
7. vasectomia	(    ) feita de látex, cobre o pênis evitando que, ao ejacular, os espermatozoides entrem em contato com a vagina.
8. laqueadura	(    ) método contraceptivo hormonal, para ser utilizado em casos emergenciais.
9. coito interrompido	(    ) procedimento contraceptivo que busca prever a data da ovulação, a fim de evitar relações sexuais neste período.
10. tabelinha	(    ) método cirúrgico feito em canais deferentes, evitando que os espermatozoides sejam liberados junto ao sêmen.
(Fonte: Araguaia s.d. Disponível em : <a href="https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-metodos-contraceptivos.htm">https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-metodos-contraceptivos.htm</a> )	

3 Nomei cada uma das imagens:



1



2



3



4



5



6

Fonte: Araguaia s.d. Disponível em : <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-metodos-contraceptivos.htm>)

**APÊNDICE D - Atividades interativa da Plataforma Wordwall****ATIVIDADES INTERATIVAS****BLOCO 1 SISTEMA GENITAL HUMANO (Jogo questionário)**

1 O útero pertence ao sistema genital:

- a) masculino
- b) feminino
- c) feminino e masculino
- d) nenhuma das anteriores

2 São as gônadas(órgão) masculinas e estão localizados dentro do saco escrotal, também conhecido como escroto.

- a) testículos
- b) ovários
- c) pênis
- d) próstata

3 São responsáveis pela produção de óvulos (ovócitos):

- a) testículos
- b) próstata
- c) ovários
- d) tuba uterina

4 Glândula responsável pela produção da secreção prostática:

- a) bexiga
- c) ducto deferente
- d) próstata
- d) glândulas seminais

5 É um órgão muscular oco, sua porção inferior é denominada colo uterino. É revestido pelo endométrio. Que órgão é esse?

- a) útero
- b) vagina
- c) ovários
- d) endométrio

-----

**BLOCO 2 HPV (Questionário de programação de televisão)**

1 O HPV é um:

- a) vírus
- b) bactéria
- c) fungo
- d) protozoário

2 Nas mulheres, os HPV de alto risco relacionam-se, principalmente, com o:

- a) câncer de mama.
- b) câncer de tuba uterina.
- c) câncer de colo do útero.
- d) câncer do endométrio

3 A vacina contra HPV é uma das principais armas de combate ao vírus, que pode causar:

- a) câncer de pênis.
- b) câncer de ovário.
- c) câncer de próstata
- d) câncer de tuba uterina

4 Quem pode tomar a vacina HPV?

- a) meninas e meninos até 9 anos de idade
- b) meninas e meninos menores de 9 anos de idade
- c) meninas e meninos até a 14 de idade
- d) meninas e meninos acima de 14 idade

5 Das alternativas abaixo, qual delas NÃO indica uma forma de transmissão do HPV.

- a) relação sexual
- b) pelo ar
- c) parto
- d) pelo sexo oral

### **BLOCO 3 CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS (Jogo encontre a combinação)**

Encontre a combinação.

RESPOSTA	DICA
Próstata	Local onde o câncer de próstata de desenvolve
Exame do toque	É uma das formas precoce de diagnosticar o câncer de próstata
Vacina HPV	Importante arma para combater o vírus que pode causar o câncer
Câncer de colo de útero	O HPV tem relação direta com a doença
Exame Papanicolaou	Exame preventivo contra o câncer de colo de útero

Instruções: Na plataforma, a DICA aparece aleatoriamente e todas RESPOSTAS aparecem. Para o estudante responder, basta tocar com um clique na resposta certa.

### **BLOCO 4 HORMÔNIOS SEXUAIS ((Jogo de combinação)**

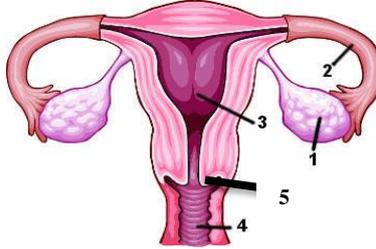
Arraste e solte cada palavra-chave a sua definição.

Progesterona e estrógeno	Determina as características secundárias da mulher
Menarca	Primeira menstruação
Menopausa	Encerramento da fase reprodutiva da mulher
Testosterona	Determina as características secundárias do homem
Puberdade	Caracterizada pela mudança Corporal/Amadurecimento sexual
Andropausa	Fase em que, nos homens, ocorre queda da produção de hormônios.

## APÊNDICE E - Atividade impressa

### Atividade

1 Observe a imagem (adaptada) a seguir e responda:



<https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-feminino.htm>

a) O sistema genital feminino é formado por um par de ovários. Eles são responsáveis pela produção de hormônios sexuais femininos. Que número representa os ovários?

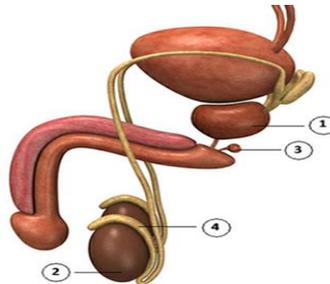
b) Quais são os hormônios produzidos pelos ovários? \_\_\_\_\_

c) Qual o nome do órgão indicado pelo número 3? \_\_\_\_\_

d) Uma vez por ano, ou de acordo com a orientação médica, a mulher deve ir ao médico (ginecologista) para fazer seus exames de rotina. Que o número indica o local de desenvolvimento do HPV? \_\_\_\_\_

e) Qual o nome da doença que pode ser desenvolvida caso a mulher não se prevenir contra o HPV? \_\_\_\_\_

2 Observe a imagem e responda:



<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-masculino.htm>

a) Muitos distúrbios podem afetar a saúde do sistema genital masculino, entre eles, o câncer. Que número representa o local com mais frequência de desenvolver o câncer em homens? \_\_\_\_\_

b) Qual o nome da estrutura indicada pelo número 1? \_\_\_\_\_

c) Uma das funções dos hormônios sexuais é promover o impulso sexual. Que número indica a estrutura que produz os hormônios sexuais? \_\_\_\_\_

d) Qual o nome da estrutura indicada pelo número 2? \_\_\_\_\_

e) Qual é a função desempenhada pelo número 1? \_\_\_\_\_

3 O que aumenta o risco para desenvolvimento dos cânceres de colo de útero e de próstata?

4 Como prevenir? (cânceres de colo de útero e de próstata)

5 Sinais e sintomas (cânceres de colo de útero e de próstata) como detectar?

6 Por que falar sobre a próstata, a disfunção erétil e as infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), ainda são um tabu para muita gente?

7 Por que o planejamento familiar é importante?

## ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



**PPGECM**

Programa de pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade - IHCEC

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “A Educação de Jovens e Adultos: Intervenção didática sobre Educação Sexual no ensino de Ciências” a ser desenvolvida pela pesquisadora Geane de Carvalho Lima, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo conjuntamente com sua orientadora professora Dra. Alana Neto Zoch. A pesquisa tem como objetivo identificar por meio de uma sequência didática como facilitar o ensino de ciências na temática Educação Sexual na Educação de Jovens e Adultos (EJA) de forma que proporcionem conhecimentos significativos sobre o sistema genital e que contribuam para seu cotidiano e desenvolvimento como ser humano. As atividades ocorrerão na própria escola e durante o desenvolvimento das aulas a pesquisadora registrará os dados via diário de bordo, questionário sobre o conteúdo e de opinião dos estudantes quanto às atividades realizadas.

Esclarecemos que sua participação não é obrigatória e, portanto, poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento. Além disso, garantimos que receberá esclarecimentos sobre qualquer dúvida relacionada à pesquisa e poderá ter acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo. As informações serão transcritas e não envolvem a identificação do nome dos participantes. Tais dados serão utilizados apenas para fins acadêmicos, sendo garantido o sigilo das informações.

A sua participação nesta pesquisa não traz complicações legais, não envolve nenhum tipo de risco, físico, material, moral e/ou psicológico. Caso for identificado algum sinal de desconforto psicológico referente à sua participação na pesquisa, comprometemo-nos em orientá-lo(a) e encaminhá-lo(a) para os profissionais especializados na área. Além disso, lembramos que você não terá qualquer despesa para participar da presente pesquisa e não receberá pagamento pela participação no estudo. Contudo, esperamos que este estudo auxilie você no processo de construção do conhecimento.

Caso tenham dúvida sobre o comportamento da pesquisadora ou sobre as mudanças ocorridas na pesquisa que não constam neste TCLE ou caso se considere prejudicado(a) na sua dignidade e autonomia, pode entrar em contato com a pesquisadora orientadora do trabalho Dra. Alana Neto Zoch pelo telefone (54) 3316-8350, ou no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Passo Fundo.

Dessa forma, se concorda em participar da pesquisa, em conformidade com as explicações e orientações registradas neste Termo, pedimos que registre abaixo a sua autorização. Informamos que este Termo, também será assinado pelas pesquisadoras responsáveis, é emitido em duas vias, das quais uma ficará com você e outra com as pesquisadoras.

Passo Fundo, \_\_\_\_ de junho de 2023.

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Pesquisadores: \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_

## ANEXO B - Autorização da escola



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE RONDÔNIA - SEDUC/RO  
COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE PORTO VELHO - CRE/PVH  
EEEFM PROFª FLORA CALHEIROS COTRIN



### DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO ENVOLVIDA

Eu MÁBIO GARCIA DOS SANTOS, diretor da Escola Profª. Flora Calheiros Cotrin, estou ciente e autorizo a discente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - PPGEEM da Universidade de Passo Fundo, GEANE DE CARVALHO LIMA, sob orientação da Profa. Dra. Alana Neto Zoch, a realizar a pesquisa intitulada "A Educação de Jovens e Adultos: uma intervenção didática sobre educação sexual no ensino de Ciências" que será realizada com uma turma de 8º ano do ensino fundamental II, no período de maio a junho de 2023.

Porto Velho-RO, 17 de março de 2023

*Autorizo a realização da  
pesquisa pela discente GEANE  
DE CARVALHO LIMA, nesta unidade de ensino  
de Porto Velho, RO, 17/03/2023.*

*Mábio Garcia dos Santos*  
Diretor Escola Flora Calheiros  
Port: 103/2023/SEDUC/RO

*CINTE: 17/03/2023*

Diretor  
MÁBIO GARCIA DOS SANTOS

**ANEXO C - Texto nº 1: Desencontros sexuais****DESENCONTROS SEXUAIS**

Desentendimentos entre mulheres e homens começam no instante em que o espermatozoide penetra o óvulo. [...]. Dos primeiros estágios do embrião à vida adulta, nosso cérebro e os demais tecidos serão bombardeados incessantemente pelos hormônios sexuais condicionados à configuração XX ou XY. Eles decidirão não apenas se teremos testículos ou ovários, pênis ou clitóris, mas as características arquetípicas [...]. Nas mulheres, em obediência a uma ordem que parte de uma área cerebral chamada hipotálamo, a hipófise libera o hormônio FSH (hormônio folículo estimulante), que agirá sobre os folículos ovarianos, estimulando-os a produzir estrogênios, encarregados de amadurecer um óvulo a cada mês. [...]. Atento ao desenrolar dos acontecimentos, [...] o ovário produz progesterona, com a função de preparar terreno para a passagem segura do óvulo fecundado pela trompa, para a sua implantação no útero e para assegurar continuidade à gravidez e ao aleitamento. [...] Estrogênios e progesterona não são os únicos hormônios sexuais capazes de influenciar o comportamento feminino, mas são os mais importantes. [...]. Os níveis elevados de estrogênio reduzem a fome, exaltam o olfato, o paladar, a disposição e a libido, [...]. O impacto estrogênico no cérebro desperta ímpetos sedutores, estimula a agressividade, a independência e a capacidade de planejamento, melhora o humor e tem efeito antidepressivo. A predominância de progesterona nas duas semanas que antecedem a menstruação [...], provoca retenção de líquido, inchaços, turgescência e dor nas mamas, diminuição da lubrificação vaginal e da libido, [...]. Nos homens, o panorama hormonal é dominado pela testosterona, responsável pelo aumento das massas óssea e muscular e pelos caracteres sexuais secundários. [...]

Nos homens, os níveis sanguíneos de testosterona aumentam rapidamente com a chegada da puberdade, mantêm-se elevados até os 25 ou 30 anos e entram em declínio muito lento, que se acentua depois dos 65 anos. Descontado o salto da puberdade, não ocorrem variações hormonais imprevisíveis. [...]. A menopausa, lá pelos 50 anos, quando a função ovariana entra em falência. [...]. Nos homens, o declínio de testosterona, com o passar dos anos podemos notar o declínio lento. [...].

Adaptado de Varella (2017).

Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/desencontros-sexuais-artigo/>

## ANEXO D - Texto nº 2. Quase metade das mortes por câncer é prevenível

### QUASE METADE DAS MORTES POR CÂNCER É PREVENÍVEL

O câncer é uma das principais causas de morte no mundo. Com o envelhecimento da população, é esperado que o número de pessoas com a doença aumente em muitos países, incluindo o Brasil. No entanto, embora alguns tipos de câncer não sejam causados por fatores modificáveis, boa parte dos cânceres é passível de prevenção.

Em 2018, um estudo realizado com base nos dados do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos já havia mostrado que 26 tipos de câncer, em mulheres e homens com mais de 30 anos, estavam associados à exposição aos seguintes fatores dependentes do estilo de vida: cigarro, fumo passivo, excesso de peso, abuso de álcool, baixo consumo de frutas, vegetais e fibras, baixa ingestão de cálcio, inatividade física, consumo de carne vermelha e de carne processada, radiações ultravioleta e seis tipos de infecção por germes relacionados com o câncer.

O estudo foi publicado na revista “The Lancet” o maior estudo já realizado a respeito da relação entre câncer e fatores de risco. [...] Os três principais fatores de risco preveníveis identificados pelos pesquisadores já são conhecidos dos oncologistas: tabagismo, uso de álcool e índice de massa corporal (IMC) elevado. Os achados, além de confirmarem os dados encontrados em estudos menores, ajudam a entender como é possível evitar a doença em muitos casos. [...]

Aponta que, metade das mortes por câncer em homens e mais de 1/3 dos óbitos pela doença em mulheres ocorreram por fatores de risco evitáveis, incluindo tabagismo, uso de álcool, dietas pouco saudáveis, sexo desprotegido e exposição a substâncias nocivas, como amianto, no local de trabalho.

Entre os cânceres por fatores evitáveis mais frequentes em homens e mulheres estão, segundo os autores do estudo, o de pulmão, traqueia e brônquios (36,9%), colorretal(14,2%), esôfago (7,6%), colo do útero(6,3%), fígado(5,7%), estômago (5,2%), mama (4,0%) e pâncreas (3,9%). [...]

É importante conhecer os dados para que governos e autoridades sanitárias possam desenhar políticas públicas para reduzir o número de pessoas com câncer, como aumento dos impostos sobre o tabaco, restrição de propaganda de cigarro e bebida e campanhas informativas a respeito da importância de se controlar esses fatores de risco.

O controle do câncer representa não apenas milhares de vidas salvas, mas também a economia, para os sistemas de saúde do mundo todo, de recursos gastos com o diagnóstico e o tratamento da doença.

Adaptado de Varella (2022).

Disponível em <https://drauziovarella.uol.com.br/cancer/quase-metade-das-mortes-por-cancer-e-prevenivel/>

### ANEXO E - Texto nº 3: O descaso com o HPV

#### O DESCASO COM O HPV

O HPV é um vírus altamente transmissível. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 80% das mulheres sexualmente ativas serão infectadas por ele no decorrer de suas vidas.

Ao entrar em contato com a pele ou as mucosas, provoca uma infecção que causa verrugas genitais e anais em ambos os sexos, câncer de pênis e 84% dos casos de câncer do colo uterino. Quando adquirido por meio do sexo oral, está associado ao aparecimento de carcinomas na orofaringe.

É grande a biodiversidade do HPV: são mais de 150 tipos caracterizados a partir da estrutura viral. Entre aqueles capazes de infectar a região ano-genital, há pelo menos 35 tipos; mais de 20 tipos estão ligados ao câncer de colo uterino. O HPV16 e o HPV18 são responsáveis por mais de 70% dos casos. [...]

A eliminação ou persistência dependerá do tipo, da carga viral transmitida, do número de reinfecções, de fatores genéticos, imunológicos e comportamentais. No caso do câncer de colo uterino, são considerados fatores de risco: tabagismo, iniciação sexual precoce, multiplicidade de parceiros, uso de contraceptivos orais e a idade. Infecções adquiridas antes dos 30 anos tendem a regredir espontaneamente com mais facilidade. Nas mulheres em que a infecção por um tipo oncogênico persiste, podem surgir lesões [...] que, identificadas a tempo nos exames ginecológicos de rotina, são curadas com tratamentos locais antes de se tornarem invasivas.

Apesar dos boatos que circularam pela internet por ocasião do lançamento e da ação irresponsável dos desvairados contrários a qualquer vacinação, a vacina contra o HPV é segura. A OMS estima que haja cerca de 300 milhões de mulheres infectadas, no mundo, entre as quais 90 milhões pelos tipos oncogênicos 16 e 18 ou por ambos. Como ocorrem aproximadamente 500 mil casos de câncer de colo uterino por ano, é possível concluir que a infecção pelo HPV é fator necessário, mas não suficiente.

Embora o uso de preservativo impeça a transmissão através da mucosa genital e oral, não é capaz de proteger a pele. Por essa razão, a medida mais eficaz para combater a transmissão é vacinar a população que ainda não foi infectada.

O SUS oferece vacinação gratuita contra o HPV para meninas de 9 a 14 anos, meninos de 11 a 14, pessoas de 9 a 26 anos infectadas pelo HIV e para pacientes oncológicos ou transplantados. [...]

A adesão ao programa do Ministério da Saúde é um fracasso: de 2014 a junho de 2017, cerca de 72% das meninas de 9 a 14 anos foram vacinadas, mas apenas 45% receberam a segunda dose. Entre os meninos, pior ainda: de janeiro a junho, apenas 16% tomaram a primeira dose. [...]

A prevalência média do HPV foi de 54,6%. Cerca de 38% das pessoas infectadas apresentaram os tipos de alto risco 16 e 18. [...]

Nos Estados Unidos, em 67 milhões de doses administradas, a incidência de efeitos indesejáveis foi de 0,03% (3 em cada 10 mil). Quais foram? Dor, inchaço e vermelhidão no local, cefaleia e febrícula (raramente). Vacine seus filhos.

Adaptado de Varella (2011).

Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/o-descaso-com-o-hpv-artigo/>

## ANEXO F - Texto nº 4: Adultos podem se vacinar contra o HPV

### ADULTOS PODEM SE VACINAR CONTRA O HPV

Além do uso do **preservativo** e do **exame de Papanicolaou**, que detecta precocemente lesões causadas pelo vírus, uma das formas mais eficazes de se proteger do HPV é a vacina.

A vacina imuniza contra quatro tipos do **papilomavírus humano (HPV)**, que também são os mais comuns: dois (tipos 16 e 18) de alto risco para o desenvolvimento de câncer, principalmente o **câncer de colo do útero**; e dois (tipos 6 e 11) causadores de verrugas genitais benignas, como o **condiloma acuminado**.

No SUS, a imunização contra o HPV está disponível em duas doses para meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos. Pessoas imunossuprimidas, como pacientes com **HIV/aids**, em tratamento oncológico e transplantados, também podem tomar a vacina gratuitamente. Nesse caso, o esquema é de três doses, e podem receber a vacina mulheres imunossuprimidas até os 45 anos de idade e homens imunossuprimidos até 26 anos. Esses pacientes precisam apresentar prescrição médica para a vacina. Ao se imunizar contra o HPV, o organismo saudável começa a trabalhar para se proteger contra o vírus antes de uma possível infecção, ou seja, a vacina não funciona como tratamento, mas sim, como prevenção. Não existe um tratamento específico para o vírus HPV, mas as lesões são tratadas conforme cada caso.

O ideal é tomar a vacina na idade recomendada, ou seja, dos 9 aos 14 anos, porque ela é mais eficiente naqueles que ainda não tiveram contato com o vírus, antes do início das atividades sexuais.

Em clínicas particulares, a vacina quadrivalente é disponibilizada para:

- Meninas e mulheres de 9 a 45 anos;
- Meninos e homens de 9 a 26 anos.

Na rede privada, os valores chegam à faixa dos R\$ 1.000 pelas duas doses.

O vírus do HPV pode permanecer no organismo por anos, e mesmo sem qualquer manifestação no organismo a pessoa infectada pode continuar passando o vírus adiante. O problema é que, embora seja eliminado espontaneamente na maioria das vezes, o vírus do HPV também pode provocar a formação de verrugas na pele e nas regiões oral (lábios, boca, cordas vocais etc.), anal, genital e da **uretra**, além de lesões de alto risco que podem evoluir lentamente para o **câncer de pênis, ânus, garganta** e colo de útero.

O tumor peniano é raro e representa apenas 0,4% dos carcinomas malignos do sexo masculino; já o câncer de colo de útero é bem mais comum: só em 2021, foram estimados 16.710 novos casos, segundo o Instituto Nacional de Câncer (Inca). Isso o coloca como o terceiro câncer mais comum entre as brasileiras, atrás apenas dos tumores de **mama** e **colorretal** [...].

Adaptado de Varella (2022).

Disponível em <https://drauziovarella.uol.com.br/vacinas-2/adultos-podem-se-vacinar-contra-o-hpv/>

## ANEXO G - Texto nº 5: Por que mil brasileiros perdem o pênis todos os anos no Brasil?

### Por que mil brasileiros perdem o pênis todos os anos no Brasil?

Todos os anos, mais de mil brasileiros perdem o **pênis** devido a amputações causadas pelo **câncer de pênis**, de acordo com a Sociedade Brasileira de Urologia (SBU). [...] O câncer de pênis está totalmente relacionado a fatores socioeconômicos. É muito raro em países desenvolvidos, mas é responsável por cerca de 10% dos cânceres em homens na Ásia, América Latina e África. Embora não haja dados confiáveis, o Brasil figura como o país com a mais alta incidência desse tipo de câncer no mundo. [...]. As principais causas do câncer de pênis, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer (Inca), são **higiene íntima inadequada** e infecção prévia pelo vírus **HPV**. Um câncer evitável, portanto, com medidas de prevenção como higiene correta e **vacina contra o HPV**, diagnóstico precoce e tratamento adequado.

Apesar de a vacina contra o HPV fazer parte do Calendário Nacional de Vacinação e ser oferecida gratuitamente no SUS, a adesão de meninos é baixa: até a metade de 2019, apenas 22% dos jovens de 11 a 14 anos haviam sido imunizados no país, segundo o Ministério da Saúde. Além de ajudar a prevenir esse tipo de câncer, a vacina protege contra o **câncer de colo de útero, reto, garganta**, entre outros. É uma excelente maneira de cuidar dos meninos e dos seus futuros parceiros ou parceiras.

As amputações causam uma verdadeira tragédia na vida de inúmeros brasileiros, grande parte deles jovem. Em um país machista como o nosso, não é surpresa que uma doença que atinja o pênis cause constrangimento, por isso muitos ignoram os sintomas. [...]

Para mudar esse cenário é preciso falar a respeito. Devemos dizer que é essencial vacinar os meninos contra o HPV\* e **ensiná-los a se lavar**, além de aumentar o acesso ao saneamento básico e a serviços de saúde. Os conservadores têm de entender que a sexualidade é assunto relevante para a saúde pública, e que não temos como alertar as pessoas sobre infecções sexualmente transmissíveis ou doenças que atinjam órgãos sexuais sem mencioná-los com clareza.

[...]

As campanhas de promoção à saúde devem ser feitas com base em dados e evidências científicas e visar à prevenção de doenças e à redução de danos. Não há tema que não possa ser abordado, se for para ajudar a conscientizar e informar a população acerca dos riscos a que está sujeita. O silêncio abre espaço para desinformação e tabus, e só serve para tornar, como nos mostram diversos estudos, grupos e indivíduos já vulneráveis ainda mais estigmatizados e, conseqüentemente, mais suscetíveis.

Adaptado de Varella (s.d.).

Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/coluna-2/por-que-mil-brasileiros-perdem-o-penis-todos-os-anos-no-brasil-coluna/>

## ANEXO I - Texto nº 6: A próstata do seu Olinto

### A PRÓSTATA DO SEU OLINTO

A **próstata** é uma glândula que traz problemas com o passar dos anos. É como o **útero** depois da menopausa. Por razões mal compreendidas, no entanto, enquanto a maioria das mulheres visita disciplinadamente o ginecologista todos os anos para fazer o exame de Papanicolau, são raros os homens que procuram o urologista para examinar a próstata. [...] A próstata é uma glândula acessória do aparelho reprodutor, que participa da produção do sêmen e ajuda a manter a viabilidade do esperma. Está localizada junto à parte inferior da **bexiga**, bem próxima do **reto** (por onde pode ser palpada pelo toque) e em contato íntimo com a **uretra**. A partir de certas dimensões, os tumores prostáticos comprimem a bexiga e dificultam a passagem de urina pela uretra, causando aumento na frequência das micções (notado especialmente à noite), urgência para urinar e redução da força do jato urinário. Anualmente, a partir dos 50 anos, todo homem deve fazer um exame de sangue chamado **PSA**, submeter-se a um **toque retal** para avaliar as características da glândula e fazer a prevenção do câncer prostático, a segunda neoplasia mais prevalente nessa faixa etária [...]. O toque retal é imprescindível: permite detectar tumores em pessoas com PSA normal. Fisiologicamente, à medida que envelhecemos, a média de PSA tende a aumentar. Por essa razão, há uma tendência entre os urologistas a procurar uma escala de valores de PSA aceitáveis para cada faixa etária. [...].

A descoberta do PSA foi um dos grandes avanços da cancerologia no final do século XX. Antes dela, o diagnóstico precoce de câncer de próstata era raridade. A maioria dos doentes vinha com tumores enormes, inoperáveis, muitas vezes já espalhados para outras partes do corpo. No Brasil, poucos homens beneficiam-se da existência do exame. Muitos por não terem acesso a ele por meio do sistema público; outros por ignorância ou porque o médico é mal informado e não faz o pedido. Além disso, a necessidade do toque retal, independentemente do valor do PSA, parece que assusta sobremaneira o homem brasileiro.

Muitos interpretam essa resistência ao exame como demonstração inequívoca de macheza tropical; outros, ao contrário, atribuem-na à insegurança em relação à própria masculinidade. Entre os primeiros, certamente estava seu Olinto, um senhor de 70 anos, nascido e criado em Ponta Porã, de quem tratei há mais de 20 anos e que respondeu com sotaque forte quando lhe falei da necessidade do toque: — O que é isso, doutor? Isso pode ser moda aqui em São Paulo e no Rio de Janeiro. Na minha terra, não!

Adaptado de Varella (2011), revisado em 2021.

Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/a-prostata-do-seu-olinto-artigo/>

## ANEXO J - Jogo de tabuleiro

### **Jogo de Tabuleiro (Adaptado de Monteferrante/Nova Escola s.d.)**

#### **Instruções**

O tabuleiro (Figura 1) representa um organismo humano e apresenta desafios que contribuem para conhecer o sistema endócrino e identificar sua importância.

Ao passar por uma casa-desafio ou cair sob uma casa-desafio (casas coloridas) deve-se retirar um cartão-pergunta.

A resposta correta permite ao jogador continuar avançando casas, já a incorreta permanecer na casa.

As perguntas permitirão discutir as estruturas que compõem o sistema, suas funções e situações cotidianas que envolvem sua ação.

As cores das cartas estão associadas à região do organismo que representam.

**Objetivo:** Conhecer o sistema endócrino e relacionar com o sistema genital

Componentes: 1 tabuleiro; 1 dado; 5 peões de cores diferentes (confeccionados com material reciclável).; Cartas com as perguntas

#### **Preparação**

O tabuleiro deve ser colocado entre os jogadores, para que todos possam movimentar seus peões. Cada jogador escolhe um peão para representá-lo.

Organize as cartas com os dizeres para baixo e separados por cor, próximas ao tabuleiro.

#### **Como jogar**

Para decidir a ordem do jogo, os jogadores jogam o dado e quem tirar o maior número no dado será o primeiro a jogar, o próximo a jogar será o jogador localizado à sua esquerda.

Para avançar as casas, cada jogador lança o dado e anda com seu peão o número sorteado.

Mais de um jogador pode ocupar a mesma casa simultaneamente.

Quando o jogador cai em uma casa com um X, tem direito a retirar uma carta-prêmio, que lhe dá vantagens descritas nele.

Quando o jogador passa por uma casa-desafio ou termina seu movimento nela (cai nela) deverá retirar uma carta para ser lida pelo jogador à sua esquerda.

A carta deve ser correspondente à cor da casa em que se cai. (Exemplo: Ao cair na casa vermelha, retira-se uma carta vermelha)

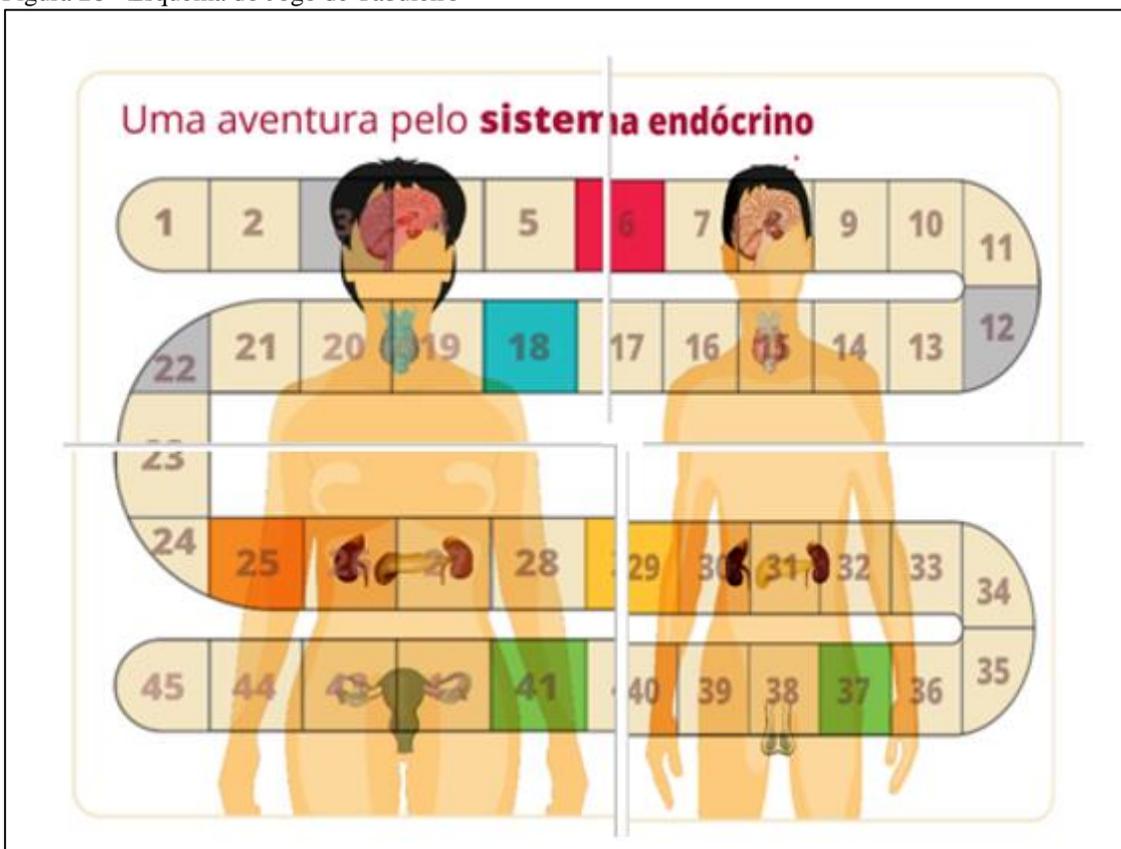
Quando se cai na casa-desafio o acerto representa a possibilidade de avançar duas casas a mais e o erro retroceder uma casa. Após utilizada a carta, esta deve ser retirada do jogo.

#### **Vencedor**

O jogador que chega à última casa do tabuleiro.

Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/8ano/ciencias/sistema-endocrino/2093>

Figura 26 - Esquema do Jogo de Tabuleiro



Fonte: Monteferrante/Nova Escola.

## Cartões-pergunta

**1**

A hipófise é uma pequena \_\_\_\_\_ localizada na base \_\_\_\_\_. Possui duas partes: a adeno-hipófise e a neuro-hipófise. Uma delas produz \_\_\_\_\_ e a outra armazena e libera quando necessário.

A sequência que completa corretamente a afirmativa corresponde à alternativa:

- a) Estrutura; da cabeça; substâncias.
- b) Glândula; do cérebro; hormônios.
- c) Estrutura; da cabeça; hormônios.
- d) Glândula; da cabeça; substâncias.

Resposta: b

**2**

Local de produção das células reprodutivas femininas e produção de hormônios sexuais, como o estrogênio e a progesterona:

- a) Tubas uterinas
- b) Ovários
- c) Útero
- d) Óvulos

Resposta: d

**3**

O que são hormônios sexuais?

- a) são substâncias produzidas nas gônadas, quando a mulher fica grávida.
- b) são substâncias produzidas nas gônadas, somente pela mulher.
- c) são substâncias produzidas nas gônadas, somente pelo homem.
- d) são substâncias produzidas nas gônadas, testosterona nos testículos e progesterona e estrogênio nos ovários.

**4**

É o principal hormônio sexual produzido no corpo masculino. Esse hormônio é sintetizado nas células de Leydig, localizadas nos testículos. É a(o):

- a) Progesterona
- b) Testosterona
- c) Estrógeno
- d) Estrogênio

Resposta: b

**5**

São dois tubos, com cerca de 10 cm, que se localizam um de cada lado do útero e conduzem os óvulos produzidos nos ovários até esse órgão.

- a) Canais deferente
- b) Tubas uterinas
- c) Uretra
- d) Vesículas seminais

Resposta: b

**6**

O que é puberdade?

- a) Apenas produção de hormônios.
- b) Fase em que a mulher entra na menopausa.
- c) Fase em que o homem deixa de produzir hormônios.
- d) Mudanças biológicas, produção de hormônios sexuais.

Resposta: d

**7**

Local de produção os espermatozoides (células reprodutoras masculinas) e alguns hormônios:

- a) Saco escrotal
- b) Próstata
- c) Testículos
- d) Epidídimo

Resposta: c

**8**

Local onde os espermatozoides são armazenados, após serem produzidos.

- a) Epidídimo
- b) Testículos
- c) Uretra
- d) Próstata

Resposta: a

**9**

É formada por duas pequenas bolsas localizadas atrás da bexiga. Sua função é produzir o "líquido seminal".

- a) Testículos
- b) Vesícula seminal
- c) Tubas uterinas
- d) Canais deferentes

Resposta: b

**10**

É um órgão muscular com formato de pera invertida. Ele é responsável por abrigar o bebê durante todo o período gestacional.

- a) Vagina
- b) Ovário
- c) Útero
- d) Tubas uterinas

Resposta: c

**11**

É uma glândula localizada abaixo da bexiga que produz o "líquido prostático", uma secreção clara e fluida que compõe o esperma.

- a) Testículos
- b) Glândula
- c) Próstata
- d) Vesícula seminal

Resposta: c

**12**

Serve ao sistema urinário e ao sistema reprodutor. Começa na bexiga, atravessa a próstata e o pênis (sua maior porção) até a ponta da glândula, onde há uma abertura. Por esta abertura que são liberados o sêmen e a urina.

- a) Uretra
- b) Vagina
- c) Testículos
- d) Ovários

Resposta: a

**13**

Ela consiste em um canal tubular que atua como órgão feminino da cópula, lugar de passagem do bebê no momento do parto normal e local de escoamento do sangue menstrual e secreções uterinas.

- a) Vagina
- b) Colo de útero
- c) Endométrio
- d) Ovários

Resposta: a

**14**

Os principais hormônios sexuais femininos são

- a) Estrógeno e a progesterona.
- b) Testosterona e progesterona
- c) Testosterona e estradiol
- d) Progesterona e GH

Resposta: a

**15**

É responsável pelo desenvolvimento das características sexuais secundárias femininas e pelo controle do ciclo menstrual

- a) Testosterona
- b) Estrógeno
- c) Progesterona
- d) GH

Resposta: b

**16**

Na primeira fase do ciclo menstrual, a hipófise secreta o hormônio folículo estimulante (FSH), que, como o nome já diz, irá estimular o desenvolvimento de folículos ovarianos. Por sua vez, os folículos produzem...

- a) Testosterona
- b) Estrógeno
- c) Progesterona
- d) GH

Resposta: b

**17**

A queda nos níveis de estrogênio e progesterona faz com que as células endometriais se desprendam da parede uterina ocorrendo uma descamação chamada de...

- a) Gravidez
- b) Menopausa
- c) Andropausa
- d) Menstruação

Resposta: d

**18**

"É o órgão responsável pela cópula. Ele é formado por tecido erétil que se enche de sangue no momento da excitação sexual. Além do tecido erétil, é possível observar a passagem da uretra, pela qual o sêmen passará durante a ejaculação." (Santos, s.d. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-reprodutor.htm#:~:text=P%C3%AAnis%3A%20%C3%A9%20o%20%C3%B3rg%C3%A3o%20respons%C3%A1vel,s%C3%AAmem%20passar%C3%A1%20durante%20a%20ejacula%C3%A7%C3%A3o.>

- a) Ovário
- b) Próstata
- c) Pênis
- d) Vagina

**19**

É a parte externa do sistema genital feminino.

- a) Vagina
- b) Vulva
- c) Escroto
- d) Útero

Resposta: b

**20**

Nos testículos o FSH auxilia:

- a) Na produção de espermatozoides.
- b) No amadurecimento das células foliculares, estimulando a secreção de estrógeno
- c) Na secreção de estrógeno, induzido a ovulação.
- d) Na produção progesterona.

Resposta: a

**21**

As gônadas são consideradas as glândulas \_\_\_\_\_ por produzirem as células reprodutivas dos seres humanos, os ovócitos (produzidos nos \_\_\_\_\_) e os espermatozoides (produzidos nos \_\_\_\_\_), importantes hormônios sexuais.

- a) Sexuais; ovários; testículos.
- b) Sexuais; testículos; ovários.
- c) Endócrinas; testículos; ovários.
- d) Exócrinas; ovários; testículos.

Resposta: a

**22**

Os testículos são as glândulas responsáveis por importantes transformações que ocorrerão no organismo masculino, a ação de seu principal hormônio possibilitará o engrossamento da voz, o aparecimento de pelos púbicos, da barba e até o desenvolvimento da musculatura.

Desta forma é *incorreto* afirmar que:

- a) Os testículos são de grande importância para o aparecimento de características sexuais na puberdade.
- b) O sistema nervoso não tem nenhuma influência neste processo.
- c) O hormônio envolvido nestas transformações é a testosterona.
- d) O desenvolvimento dos órgãos genitais faz parte deste processo.

Resposta: b

**23**

Os ovários são as glândulas responsáveis por importantes transformações que ocorrerão no organismo feminino na puberdade, por meio da ação dos hormônios progesterona e estrogênio. Assim, a ação destes hormônios pode promover:

- a) O desenvolvimento das glândulas mamárias e da parede do útero.
- b) O surgimento de pelos pubianos e a diminuição do acúmulo de gordura.
- c) A atrofia das glândulas mamárias e o aumento da altura.
- d) O desenvolvimento dos órgãos genitais apenas.

**24**

Nos ovários, o FSH estimula:

- a) A produção de espermatozoides
- b) O amadurecimento das células foliculares, estimulando a secreção de estrogênio
- c) Promove a secreção de estrogênio, impedindo a ovulação.
- d) Promove a produção progesterona, impedindo a ovulação.

Resposta: b

**25**

Como o sistema genital humano interagem com o sistema endócrino?

- Atuando na redução dos níveis de glicose no sangue, promovendo a entrada de glicose nas células.
- É por meio do sistema genital que ocorre a formação dos hormônios.
- É por meio do sistema endócrino que ocorre o estímulo para que os órgãos sexuais se desenvolvam.
- Não há interação entre esses sistemas.

Resposta: c

### Cartas-prêmio:

<p><b>Eu respondo!</b></p> <p>Você tem o direito de tentar responder a questão que algum colega errou. Caso acerte, avance três casas, caso erre, uma.</p>	<p><b>Pode me ajudar?</b></p> <p>Não sabe a resposta? Peça ajuda a um colega para responder a questão. Caso vocês acertem, ambos andam uma casa a mais.</p>	<p><b>Facilita, por favor?</b></p> <p>A pessoa que lê para você deve eliminar duas alternativas erradas.</p>	<p><b>Facilita, por favor?</b></p> <p>A pessoa que lê para você deve eliminar duas alternativas erradas.</p>	<p><b>Eu respondo!</b></p> <p>Você tem o direito de tentar responder a questão que algum colega errou. Caso acerte, avance três casas, caso erre, volte uma.</p>
<p><b>Eu respondo!</b></p> <p>Você tem o direito de tentar responder a questão que algum colega errou. Caso acerte, avance três casas, caso erre, volte uma.</p>	<p><b>Pode me ajudar?</b></p> <p>Não sabe a resposta? Peça ajuda a um colega para responder a questão. Caso vocês acertem, ambos andam uma casa a mais.</p>	<p><b>Facilita, por favor?</b></p> <p>A pessoa que lê para você deve eliminar duas alternativas erradas.</p>	<p><b>Pode me ajudar?</b></p> <p>Não sabe a resposta? Peça ajuda a um colega para responder a questão. Caso vocês acertem, ambos andam uma casa a mais.</p>	





PROJETO DE COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL (PCI)  
UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO (UPF)  
FACULDADE CATÓLICA DE RONDÔNIA (FCR)



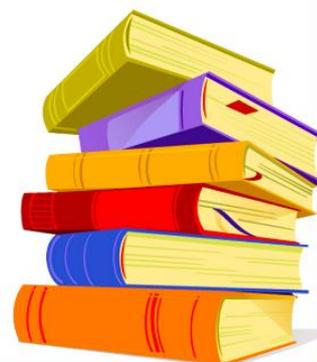
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM)  
Instituto de Humanidades, Ciências, Educação e Criatividade

# Construindo saberes: Uma UEPS para educação sexual

Geane de Carvalho Lima

Alana Neto Zoch

Passo Fundo, 2023



CIP – Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

---

L732c Lima, Geane de Carvalho  
Construindo saberes [recurso eletrônico] : uma UEPS para  
educação sexual / Geane de Carvalho Lima, Alana Neto Zochi.  
– Passo Fundo: EDIUPF, 2023.  
2.07 MB ; PDF. – (Produtos Educacionais do PPGECM).

Inclui bibliografia.  
ISSN 2595-3672

Modo de acesso gratuito: <http://www.upf.br/ppgecm>.

Este material integra os estudos desenvolvidos junto ao  
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e  
Matemática (PPGECM), na Universidade de Passo Fundo  
(UPF), sob orientação da Profa. Dra. Alana Neto Zochi.

1. Educação sexual. 2. Educação de jovens e adultos.  
3. Aprendizagem significativa. 4. Prática de ensino. I. Zoch,  
Alana Neto, II. Título. III. Série.

CDU: 613.88-053.6

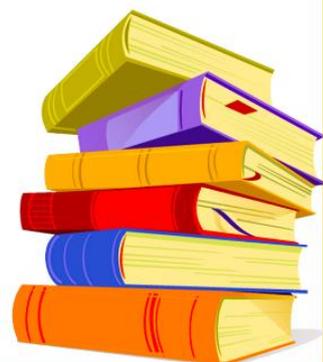
---

Bibliotecária responsável Juliana Langaro Silveira – CRB 10/2427



## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>APORTE TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
O que é UEPS? .....	6
Os materiais didáticos.....	8
<b>APLICAÇÃO DA UEPS .....</b>	<b>9</b>
Ponto de partida.....	9
Situação-problema .....	12
Exposição dialogada.....	14
Novo questionamento .....	21
Avaliação somativa individual.....	29
Exposição integrativa.....	35
Avaliação da aprendizagem .....	36
Avaliação da UEPS .....	36
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>37</b>
<b>AUTORAS... ..</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO A: Jogo de Tabuleiro .....</b>	<b>42</b>





## APRESENTAÇÃO

O Produto Educacional (PE) apresentado foi elaborado como parte integrante da dissertação intitulada “Uma Intervenção Didática sobre Educação Sexual no Ensino de Ciências”, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) - Passo Fundo - RS. Esta pesquisa insere-se na linha de Práticas Educativas em Ensino de Ciências e Matemática, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Alana Neto Zoch. O material propõe uma sequência didática de oito passos, fundamentada em uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS), visando auxiliar a aprendizagem dos estudantes sobre Educação Sexual (ES). Esta abordagem engloba o ensino do sistema genital humano, planejamento familiar, ISTs, câncer de próstata e de colo do útero, com foco na prevenção. Para tal, foram utilizados recursos didáticos diversificados, incluindo vídeos, jogos e, principalmente, textos informativos sobre os temas abordados.

Este material é adequado para os níveis de ensino que incluem Educação Sexual no currículo, incluindo o Ensino de Jovens e Adultos (EJA). Considerando que o público da EJA possui experiências de vida, mas frequentemente apresenta lacunas no conhecimento sobre o corpo humano, sexualidade e prevenção, este material foi aplicado a uma

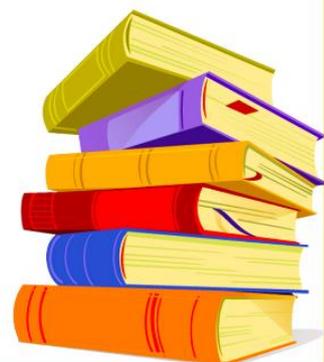


turma de 22 estudantes do 8º ano da EJA, de uma escola estadual em Porto Velho - RO. O objetivo foi orientá-los, esclarecer dúvidas, promover reflexão e conscientização sobre a prevenção de doenças.

Espera-se que esta proposta de UEPS seja um guia eficaz para melhorar o processo de ensino e aprendizagem. As adequações necessárias podem e devem ser realizadas para atender às necessidades específicas de cada professor e estudante, bem como para se adaptarem aos diversos contextos educacionais.

Ressalta-se que a UEPS está fundamentada nos conceitos de Marco A. Moreira e na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel. A UEPS está disponível para acesso livre para todos os interessados sobre o tema, podendo ser encontrada no link xxx do PPGECEM e no site do Educapes, sob o número XX.

*“Ninguém nasce feito. Vamos nos fazendo aos poucos, na prática social de que tornamos parte.” Paulo Freire*





## APORTE TEÓRICO

Trabalhar a educação sexual no espaço escolar, é fundamental para discutir os tabus, preconceitos, atitudes, e assuntos relacionadas à sexualidade Ribeiro (2020). De acordo com os PCN-Orientação sexual (2007), os conteúdos foram divididos em eixos temáticos<sup>1</sup>. Esses eixos são interligados, para isso, é necessário entender a diferença entre organismo e corpo

O organismo refere-se ao aparato herdado e constitucional, à infraestrutura biológica dos seres humanos. Já o conceito de corpo diz respeito às possibilidades de apropriação subjetiva de toda a experiência na interação com o meio. (BRASIL, p. 317)

A partir desses conceitos, ensinar o sistema genital humano é ir além das suas formas anatômicas e de suas funções, é preciso considerar o corpo (ser humano) de maneira globalizada, no sentido de ser e fazer parte de uma sociedade.

O Ministério da Educação destaca, “Estudar o corpo humano é fundamental para conhecer a si próprio, aprender a ler e entender o corpo e sua interação com o ambiente, buscar interpretar situações que possam trazer uma melhor qualidade coletiva de vida” (p. 78). Assim, espera-se que o trabalho sobre ES possa levar o estudante a ter

---

<sup>1</sup> • Corpo: matriz da sexualidade • Relações de Gênero • Prevenção das Doenças Sexualmente Transmissíveis/Aids



entendimento de como o corpo atua de forma integrada com seus sistemas e serem capazes de melhores adoção de qualidade de vida e convívio em sociedade.

Seguindo essas orientações, o PE detalha a construção de uma sequência didática que está organizada em oito passos, sendo, 1. Definição do tema; 2 Situação-problema; 3 Exposição dialogada; 4 Novo questionamento; 5 Avaliação somativa individual; 6 Exposição integrativa; 7 Avaliação da aprendizagem e 8 Avaliação da UEPS.

## O que é UEPS?



Moreira (2000), define:

São sequências de ensino fundamentadas teoricamente, voltadas para a aprendizagem significativa, não mecânica, que podem estimular a pesquisa aplicada em ensino, aquela voltada diretamente à sala de aula.



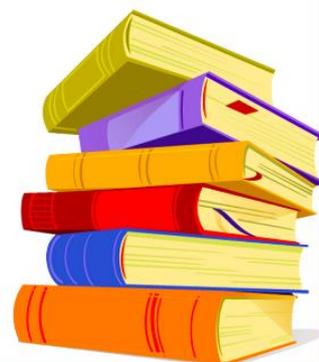
Ausubel, criador da Teoria Aprendizagem Significativa (TAS), explica como acontece o processo de aquisição de informações,

[...] resulta numa alteração quer das informações recentemente adquiridas, quer do aspecto especificamente relevante da estrutura cognitiva, à qual estão ligadas as novas informações. Na maioria dos casos, as novas informações estão ligadas a um conceito ou proposição específicos e relevantes (AUSUBEL, 2003, p. 3)

### E como deve ser esse processo?

“[...] pressupõe (1) que o próprio material de aprendizagem possa estar relacionado de forma não arbitrária (plausível, sensível e não aleatória) e não literal com qualquer estrutura cognitiva apropriada e relevante (i.e., que possui significado ‘lógico’) e (2) que a estrutura cognitiva particular do aprendiz contenha ideias ancoradas relevantes, com as quais se possa relacionar o novo material. (AUSUBEL, 2003, p. 1)

Portanto, a sequência didática apresenta materiais de ensino que possam auxiliar o professor em sala de aula, com o intuito de verificar os indícios da aprendizagem significativa.



## Os materiais didáticos

A inserção de materiais didáticos em sala de aula é importante para que o professor possa usar a criatividade e tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, auxiliando, deste modo, o processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Nérici (1971, p. 402) citado por Justino (2011), as funções do material didático são:

- 1 Aproxima o aluno da realidade do que se quer ensinar, dando-lhe noção mais exata dos fatos ou fenômenos estudados;
- 2 Motivar a aula;
- 3 Facilitar a percepção e compreensão dos fatos e conceitos;
- 4 Concretizar e ilustrar o que está sendo exposto verbalmente;
- 5 Economizar esforços para levar os alunos à compreensão de fatos e conceitos;
- 6 Auxiliar a fixação da aprendizagem pela impressão mais viva e sugestiva que o material pode proporcionar [...] (JUSTINO, 2011, p. 109)

Neste sentido, o PE foi proposto a utilização de materiais escritos, atividades interativas, vídeos curtos, exposição de slides e o aplicativo de realidade aumentada (RA). Como afirma Justino (2011), os materiais didáticos contribuem para facilitar a compreensão dos conteúdos pelos estudantes. Para tanto, a utilização desses materiais didáticos visa estimular a aprendizagem de forma significativa.





## APLICAÇÃO DA UEPS

Os passos a seguir, apresentam uma sequência didática baseada na UEPS, para o ensino do Sistema genital humano, com ênfase na prevenção e conscientização do câncer de colo de útero e do câncer de próstata para estudantes da EJA.

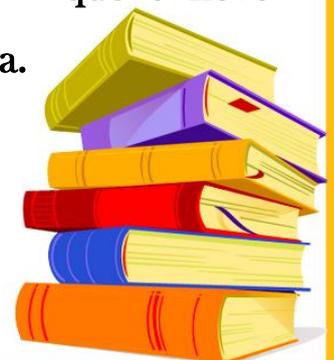
### Ponto de partida

#### Passo 1

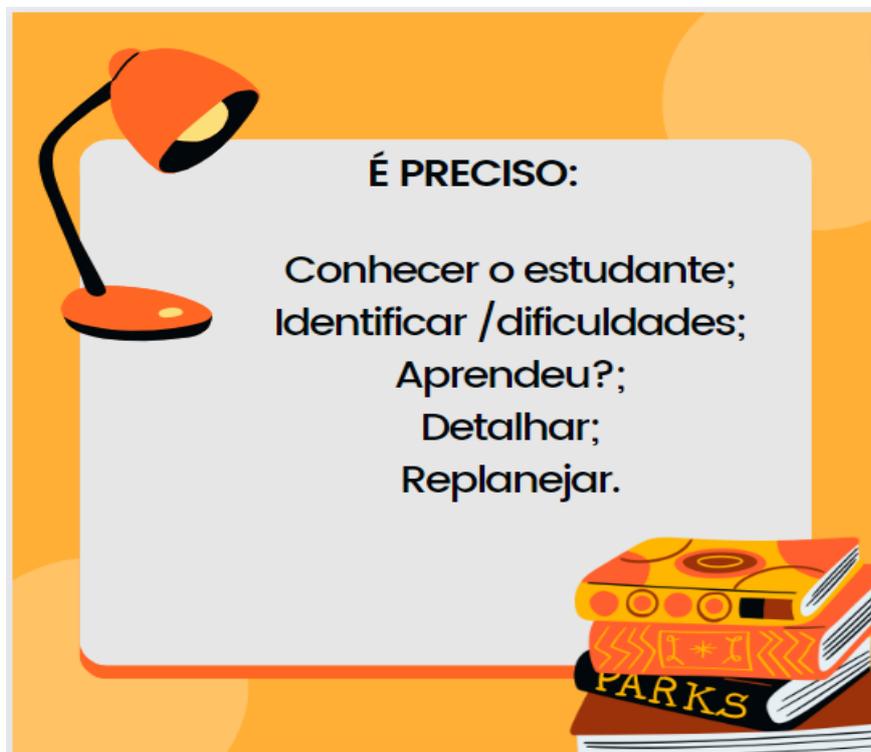
Avaliação diagnóstica: Verificar os conhecimentos prévios dos estudantes.

### Aula 1: Primeiro encontro

Nesse primeiro momento, é fundamental explicar a proposta de ensino aos estudantes. A sequência didática terá como **Ponto de partida** a Avaliação diagnóstica. Como descreve Moreira (2000), utilizar os conhecimentos prévios dos estudantes vai proporcionar **que o novo conhecimento possa ser aprendido de forma significativa.**



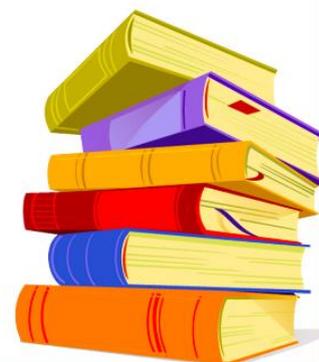
## Como fazer?



### É PRECISO:

Conhecer o estudante;  
Identificar / dificuldades;  
Apreendeu?;  
Detalhar;  
Replanejar.

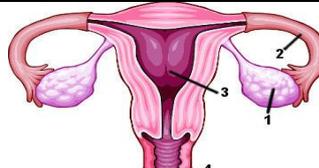
“A avaliação deverá verificar a aprendizagem não a partir dos *mínimos possíveis*, mas sim a partir dos *mínimos necessários*”. (LUCKESI, 1999, p. 44)



## Avaliação diagnóstica

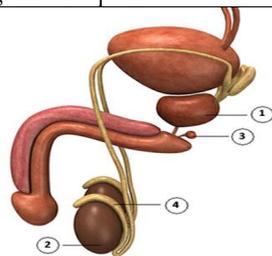
### AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

1 Observe a imagem (adaptada de Santos, s.d.) a seguir e responda:

 <p><a href="https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-feminino.htm">https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-feminino.htm</a></p>	<p>Nome do órgão:</p> <p>1: 2: 3: 4:</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

- Essa imagem representa um sistema genital humano. Ela pertence ao homem ou a mulher?
- Na imagem acima, escreva na coluna (ao lado da figura) o nome de cada órgão indicado pelo número correspondente.
- Na imagem, dois órgãos são responsáveis pela produção de hormônios sexuais femininos. Que número indica esses órgãos? Qual o nome deles?
- Hormônios são substâncias produzidas por glândulas e lançadas do sangue para realizar determinada função. Quais são os hormônios sexuais femininos?

2 Observe a imagem e responda:

 <p><a href="https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-masculino.htm">https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-masculino.htm</a></p>	<p>Órgão:</p> <p>1: 2: 3: 4:</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------

- Escreva na coluna ao lado da imagem, o nome de cada órgão indicado pelo número correspondente.
  - O pênis é formado por corpos cavernosos que, ao se encher de sangue, provocam a ereção do órgão. Isso quer dizer que o pênis é formado por ossos? Explique sua resposta.
  - Uma das funções dos hormônios sexuais é promover o impulso sexual. Que órgãos do sistema genital masculino são responsáveis pela produção desse hormônio?
  - Existe um canal somente para eliminar o esperma? Se sim, qual nome?
- 3) No quadro abaixo, apresenta os órgãos e funções do sistema genital masculino. Enumere a 2ª coluna de acordo com a 1ª coluna.

	Iª coluna	2ª coluna
1	Uretra	Estruturas responsáveis pela produção do líquido seminal
2	Próstata	Estrutura onde ocorre a cópula.
3	Testículo	Estrutura responsável pela produção da testosterona
4	Pênis	Estrutura onde os espermatozoides se formam.
5	Epidídimo	Estrutura onde a urina é excretada.
6	Vesículas seminais	Estrutura que produz secreção clara e fluida, denominada líquido prostático.

- Para prevenir o câncer de próstata, descreva algumas formas/atitude que você acha importante.
- Em qual faixa etária se desenvolve o câncer de próstata?
- Para prevenir o câncer de colo de útero, descreva algumas formas/atitude que você acha importante.
- O que significa planejamento familiar?

## Situação-problema

### Passo 2

Leitura de reportagem. Levando à discussão: Como o sistema genital humano se relaciona com o sistema endócrino?

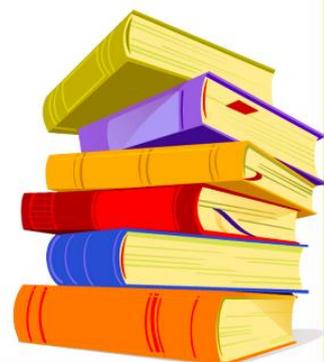
**Tema:** Sistema genital humano.

**Objetivos:** Apresentar o funcionamento do sistema genital humano; relacionar os órgãos genitais masculino e feminino com a produção de hormônios sexuais;

**Números de aulas:** 02 (45 min)

**Materiais:** Textos impressos nº 1.

**Aula 2:** No segundo momento, solicite aos estudantes a leitura da reportagem “O desencontro sexuais” propondo à **discussão:** Como o sistema genital se relaciona com o sistema endócrino? Após à discussão, é necessário o esclarecimento sobre o funcionamento do sistema genital humano, seus órgãos e as transformações que ocorrem no corpo pela influência dos hormônios sexuais, bem como, a identificação dos órgãos que os produzem. É importante que os estudantes percebam que os hormônios interagem com outros sistemas do corpo também. Para finalizar, peça aos estudantes que façam uma pesquisa sobre “Os hormônios sexuais fazem doenças serem diferentes em homens e mulheres?”. Na aula seguinte essa pesquisa será retomada para dirimir as dúvidas.



## Texto nº1: Desencontros sexuais (Adaptado de Varella, 2017)

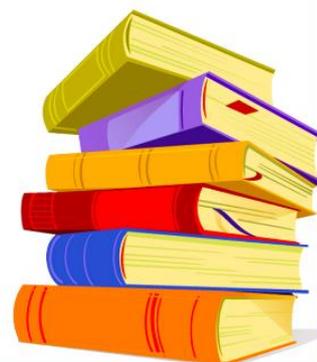
### DESENCONTROS SEXUAIS

Desentendimentos entre mulheres e homens começam no instante em que o espermatozoide penetra o óvulo. [...]. Dos primeiros estágios do embrião à vida adulta, nosso cérebro e os demais tecidos serão bombardeados incessantemente pelos hormônios sexuais condicionados à configuração XX ou XY. Eles decidirão não apenas se teremos testículos ou ovários, pênis ou clitóris, mas as características arquitetônicas [...]. Nas mulheres, em obediência a uma ordem que parte de uma área cerebral chamada hipotálamo, a hipófise libera o hormônio FSH (hormônio folículo estimulante), que agirá sobre os folículos ovarianos, estimulando-os a produzir estrogênios, encarregados de amadurecer um óvulo a cada mês. [...]. Atento ao desenrolar dos acontecimentos, [...] o ovário produz progesterona, com a função de preparar terreno para a passagem segura do óvulo fecundado pela trompa, para a sua implantação no útero e para assegurar continuidade à gravidez e ao aleitamento. [...] Estrogênios e progesterona não são os únicos hormônios sexuais capazes de influenciar o comportamento feminino, mas são os mais importantes. [...]. Os níveis elevados de estrogênio reduzem a fome, exaltam o olfato, o paladar, a disposição e a libido, [...]. O impacto estrogênico no cérebro desperta ímpetos sedutores, estimula a agressividade, a independência e a capacidade de planejamento, melhora o humor e tem efeito antidepressivo. A predominância de progesterona nas duas semanas que antecedem a menstruação [...], provoca retenção de líquido, inchaços, turgescência e dor nas mamas, diminuição da lubrificação vaginal e da libido, [...]. Nos homens, o panorama hormonal é dominado pela testosterona, responsável pelo aumento das massas óssea e muscular e pelos caracteres sexuais secundários. [...]

Nos homens, os níveis sanguíneos de testosterona aumentam rapidamente com a chegada da puberdade, mantêm-se elevados até os 25 ou 30 anos e entram em declínio muito lento, que se acentua depois dos 65 anos. Descontado o salto da puberdade, não ocorrem variações hormonais imprevisíveis. [...]. A menopausa, lá pelos 50 anos, quando a função ovariana entra em falência. [...]. Nos homens, o declínio de testosterona, com o passar dos anos podemos notar o declínio lento. [...]

Disponível em: <https://drauzio varella.uol.com.br/drauzio/artigos/desencontros-sexuais-artigo/>

Artigo



## Exposição dialogada

### Passo 3

Explicação do conteúdo.  
Jogo Tabuleiro

**Tema:** Sistema genital humano, HPV; Câncer de colo de útero; Câncer de próstata;

#### Objetivos:

- ✓ Valorizar e dar importância a vacinação contra o HPV;
- ✓ Dar importância com os cuidados com o corpo, com ênfase na higiene íntima;
- ✓ Promover reflexões sobre os cuidados preventivos contra o câncer de colo de útero e do câncer de próstata.
- ✓ Identificar os órgãos genitais com a produção de hormônios sexuais;

**Números de aulas:** 05(45 min)

**Materiais:** Vídeos; Textos impressos; Datashow; Slides.

**Aula 3:** É fundamental que os estudantes estabeleçam relação entre as informações escritas com imagens da anatomia do sistema genital. Com auxílio do Datashow será feita a exposição do conteúdo.

Retomando a pergunta “**Qual a relação entre o sistema genital humano e o sistema endócrino?**” A explicação será feita de forma interativa com aplicação do Jogo Tabuleiro (ANEXO A), uma adaptação do jogo do site Nova Escola. O tabuleiro apresenta um organismo humano com desafios que contribuem para conhecer o sistema endócrino e identificar



sua importância. As perguntas permitirão discutir as estruturas que compõem o sistema, suas funções e situações cotidianas que envolvem sua ação.

Professor, agora aproveite e retorne à pergunta da pesquisa solicitada na aula anterior: “Os hormônios sexuais fazem doenças serem diferentes em homens e mulheres?” para concluir o assunto.

👉 **É importante sondar os resultados da pesquisa e dá sugestões de leituras.**

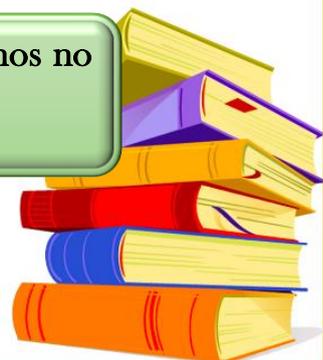
Aulas 4 a 7: O detalhamento das aulas a seguir vai possibilitar ao estudante ampliar e intensificar os conteúdos apresentados. Sugerimos que divida a sala de aula em grupos para apresentações e debate. Cada grupo receberá o material para leitura com os temas:

Quase metade das mortes por câncer é prevenível

O descaso com o HPV

Pessoas adultas podem vacinar contra HPV?

Por que mil brasileiros perdem o pênis todos os anos no Brasil?



## Grupo 1: Texto nº 2: Quase metade das mortes por câncer é prevenível (Adaptado de Varella, 2022)

### QUASE METADE DAS MORTES POR CÂNCER É PREVENÍVEL

O câncer é uma das principais causas de morte no mundo. Com o envelhecimento da população, é esperado que o número de pessoas com a doença aumente em muitos países, incluindo o Brasil. No entanto, embora alguns tipos de câncer não sejam causados por fatores modificáveis, boa parte dos cânceres é passível de prevenção.

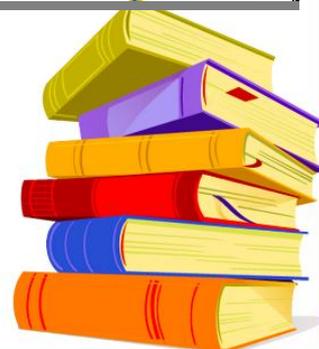
Em 2018, um estudo realizado com base nos dados do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos já havia mostrado que 26 tipos de câncer, em mulheres e homens com mais de 30 anos, estavam associados à exposição aos seguintes fatores dependentes do estilo de vida: cigarro, fumo passivo, excesso de peso, abuso de álcool, baixo consumo de frutas, vegetais e fibras, baixa ingestão de cálcio, inatividade física, consumo de carne vermelha e de carne processada, radiações ultravioleta e seis tipos de infecção por germes relacionados com o câncer.

O estudo foi publicado na revista “The Lancet” o maior estudo já realizado a respeito da relação entre câncer e fatores de risco. [...] Os três principais fatores de risco preveníveis identificados pelos pesquisadores já são conhecidos dos oncologistas: tabagismo, uso de álcool e índice de massa corporal (IMC) elevado. Os achados, além de confirmarem os dados encontrados em estudos menores, ajudam a entender como é possível evitar a doença em muitos casos. [...] O estudo aponta que, metade das mortes por câncer em homens e mais de 1/3 dos óbitos pela doença em mulheres ocorreram por fatores de risco evitáveis, incluindo tabagismo, uso de álcool, dietas pouco saudáveis, sexo desprotegido e exposição a substâncias nocivas, como amianto, no local de trabalho. Entre os cânceres por fatores evitáveis mais frequentes em homens e mulheres estão, segundo os autores do estudo, o de pulmão, traqueia e brônquios (36,9%), colorretal(14,2%), esôfago (7,6%), colo do útero(6,3%), fígado(5,7%), estômago (5,2%), mama (4,0%) e pâncreas (3,9%). [...]

[...]O controle do câncer representa não apenas milhares de vidas salvas, mas também a economia, para os sistemas de saúde do mundo todo, de recursos gastos com o diagnóstico e o tratamento da doença.

Disponível em <https://drauziovarella.uol.com.br/cancer/quase-metade-das-mortes-por-cancer-e-prevenivel/>

Artigo completo



## Grupo 2: Texto nº 3: O descaso com o HPV (Adaptado de Varella, 2011)

### O DESCASO COM O HPV

O **HPV** é um vírus altamente transmissível. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 80% das mulheres sexualmente ativas serão infectadas por ele no decorrer de suas vidas.

Ao entrar em contato com a pele ou as mucosas, provoca uma infecção que causa verrugas genitais e anais em ambos os sexos, **câncer de pênis** e 84% dos casos de **câncer do colo uterino**. Quando adquirido por meio do sexo oral, está associado ao aparecimento de carcinomas na orofaringe.

É grande a biodiversidade do HPV: são mais de 150 tipos caracterizados a partir da estrutura viral. Entre aqueles capazes de infectar a região ano-genital, há pelo menos 35 tipos; mais de 20 tipos estão ligados ao câncer de colo uterino. O HPV16 e o HPV18 são responsáveis por mais de 70% dos casos. [...]

A eliminação ou persistência dependerá do tipo, da carga viral transmitida, do número de reinfecções, de fatores genéticos, imunológicos e comportamentais. No caso do câncer de colo uterino, são considerados fatores de risco: tabagismo, iniciação sexual precoce, multiplicidade de parceiros, uso de contraceptivos orais e a idade. Infecções adquiridas antes dos 30 anos tendem a regredir espontaneamente com mais facilidade. Nas mulheres em que a infecção por um tipo oncogênico persiste, podem surgir lesões [...] que, identificadas a tempo nos exames ginecológicos de rotina, são curadas com tratamentos locais antes de se tornarem invasivas.

Apesar dos boatos que circularam pela internet por ocasião do lançamento e da ação irresponsável dos desvairados contrários a qualquer vacinação, a vacina contra o HPV é segura. A OMS estima que haja cerca de 300 milhões de mulheres infectadas, no mundo, entre as quais 90 milhões pelos tipos oncogênicos 16 e 18 ou por ambos. Como ocorrem aproximadamente 500 mil casos de câncer de colo uterino por ano, é possível concluir que a infecção pelo HPV é fator necessário, mas não suficiente.

Embora o uso de preservativo impeça a transmissão através da mucosa genital e oral, não é capaz de proteger a pele. Por essa razão, a medida mais eficaz para combater a transmissão é vacinar a população que ainda não foi infectada.

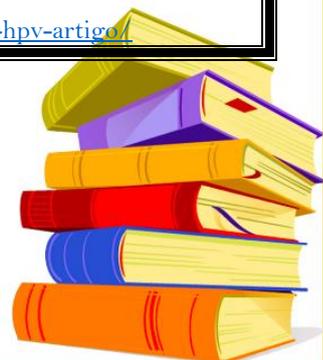
O SUS oferece vacinação gratuita contra o HPV para meninas de 9 a 14 anos, meninos de 11 a 14, pessoas de 9 a 26 anos infectadas pelo HIV e para pacientes oncológicos ou transplantados. [...]. A adesão ao programa do Ministério da Saúde é um fracasso: de 2014 a junho de 2017, cerca de 72% das meninas de 9 a 14 anos foram vacinadas, mas apenas 45% receberam a segunda dose. Entre os meninos, pior ainda: de janeiro a junho, apenas 16% tomaram a primeira dose. [...]

A prevalência média do HPV foi de 54,6%. Cerca de 38% das pessoas infectadas apresentaram os tipos de alto risco 16 e 18. [...]

Nos Estados Unidos, em 67 milhões de doses administradas, a incidência de efeitos indesejáveis foi de 0,03% (3 em cada 10 mil). Quais foram? Dor, inchaço e vermelhidão no local, cefaleia e febrícula (raramente). Vacine seus filhos.

Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/o-descaso-com-o-hpv-artigo>

Artigo completo



### Grupo 3: Texto nº 4: Adultos podem se vacinar contra HPV? (Adaptado de Varella, 2022)

#### ADULTOS PODEM SE VACINAR CONTRA O HPV?

Além do uso do **preservativo** e do **exame de Papanicolaou**, que detecta precocemente lesões causadas pelo vírus, uma das formas mais eficazes de se proteger do HPV é a vacina. A vacina imuniza contra quatro tipos do **papilomavírus humano (HPV)**, que também são os mais comuns: dois (tipos 16 e 18) de alto risco para o desenvolvimento de câncer, principalmente o **câncer de colo do útero**; e dois (tipos 6 e 11) causadores de verrugas genitais benignas, como o **condiloma acuminado**.

No SUS, a imunização contra o HPV está disponível em duas doses para meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos. Pessoas imunossuprimidas, como pacientes com **HIV/aids**, em tratamento oncológico e transplantados, também podem tomar a vacina gratuitamente. Nesse caso, o esquema é de três doses, e podem receber a vacina mulheres imunossuprimidas até os 45 anos de idade e homens imunossuprimidos até 26 anos. Esses pacientes precisam apresentar prescrição médica para a vacina. Ao se imunizar contra o HPV, o organismo saudável começa a trabalhar para se proteger contra o vírus antes de uma possível infecção, ou seja, a vacina não funciona como tratamento, mas sim, como prevenção. Não existe um tratamento específico para o vírus HPV, mas as lesões são tratadas conforme cada caso. [...]

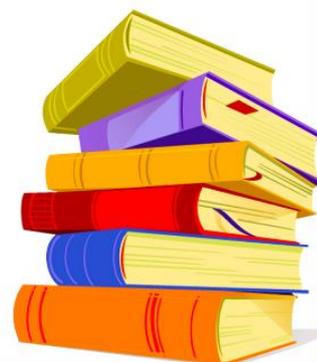
Em clínicas particulares, a vacina quadrivalente é disponibilizada para: Meninas e mulheres de 9 a 45 anos; Meninos e homens de 9 a 26 anos.

O vírus do HPV pode permanecer no organismo por anos, e mesmo sem qualquer manifestação no organismo a pessoa infectada pode continuar passando o vírus adiante. O problema é que, embora seja eliminado espontaneamente na maioria das vezes, o vírus do HPV também pode provocar a formação de verrugas na pele e nas regiões oral (lábios, boca, cordas vocais etc.), anal, genital e da **uretra**, além de lesões de alto risco que podem evoluir lentamente para o **câncer de pênis, ânus, garganta** e colo de útero.

O tumor peniano é raro e representa apenas 0,4% dos carcinomas malignos do sexo masculino; já o câncer de colo de útero é bem mais comum: só em 2021, foram estimados 16.710 novos casos, segundo o Instituto Nacional de Câncer (Inca). Isso o coloca como o terceiro câncer mais comum entre as brasileiras, atrás apenas dos tumores de **mama e colorretal**. [...]

Disponível em <https://drauziovarella.uol.com.br/vacinas-2/adultos-podem-se-vacinar-contr-o-hpv/>

Matéria completa



## Grupo 4: Texto nº 5: Por que mil brasileiros perdem o pênis todos os anos no Brasil? (Adaptado de Varella, s.d.)

### Por que mil brasileiros perdem o pênis todos os anos no Brasil?

Todos os anos, mais de mil brasileiros perdem o **pênis** devido a amputações causadas pelo **câncer de pênis**, de acordo com a Sociedade Brasileira de Urologia (SBU). [...] O câncer de pênis está totalmente relacionado a fatores socioeconômicos. É muito raro em países desenvolvidos, mas é responsável por cerca de 10% dos cânceres em homens na Ásia, América Latina e África. Embora não haja dados confiáveis, o Brasil figura como o país com a mais alta incidência desse tipo de câncer no mundo. [...]. As principais causas do câncer de pênis, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer (Inca), são **higiene íntima inadequada** e infecção prévia pelo vírus **HPV**. Um câncer evitável, portanto, com medidas de prevenção como higiene correta e **vacina contra o HPV**, diagnóstico precoce e tratamento adequado.

Apesar de a vacina contra o HPV fazer parte do Calendário Nacional de Vacinação e ser oferecida gratuitamente no SUS, a adesão de meninos é baixa: até a metade de 2019, apenas 22% dos jovens de 11 a 14 anos haviam sido imunizados no país, segundo o Ministério da Saúde. Além de ajudar a prevenir esse tipo de câncer, a vacina protege contra o **câncer de colo de útero, reto, garganta**, entre outros. É uma excelente maneira de cuidar dos meninos e dos seus futuros parceiros ou parceiras.

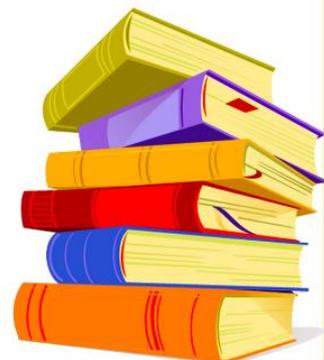
As amputações causam uma verdadeira tragédia na vida de inúmeros brasileiros, grande parte deles jovem. Em um país machista como o nosso, não é surpresa que uma doença que atinja o pênis cause constrangimento, por isso muitos ignoram os sintomas. [...]

Para mudar esse cenário é preciso falar a respeito. Devemos dizer que é essencial vacinar os meninos contra o HPV\* e **ensiná-los a se lavar**, além de aumentar o acesso ao saneamento básico e a serviços de saúde. Os conservadores têm de entender que a sexualidade é assunto relevante para a saúde pública, e que não temos como alertar as pessoas sobre infecções sexualmente transmissíveis ou doenças que atinjam órgãos sexuais sem mencioná-los com clareza. [...]

As campanhas de promoção à saúde devem ser feitas com base em dados e evidências científicas e visar à prevenção de doenças e à redução de danos. Não há tema que não possa ser abordado, se for para ajudar a conscientizar e informar a população acerca dos riscos a que está sujeita. O silêncio abre espaço para desinformação e tabus, e só serve para tornar, como nos mostram diversos estudos, grupos e indivíduos já vulneráveis ainda mais estigmatizados e, conseqüentemente, mais suscetíveis.

Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/coluna-2/por-que-mil-brasileiros-perdem-o-penis-todos-os-anos-no-brasil-coluna/>

Matéria completa



## EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO I

**Questão 1.** Marque a alternativa incorreta:

- a) Nos testículos ocorre a produção da testosterona.
- b) O sistema reprodutor masculino garante a produção dos espermatozoides.
- c) O sistema reprodutor feminino servirá de local para a fecundação.
- d) A fecundação ocorre, geralmente, na região dos ovários.

**Questão 2** No sistema reprodutor masculino, a próstata é uma glândula localizada sob a bexiga que têm como função:

- a) produzir os espermatozoides
- b) produzir a urina
- c) produzir o sêmen
- d) produzir o líquido prostático

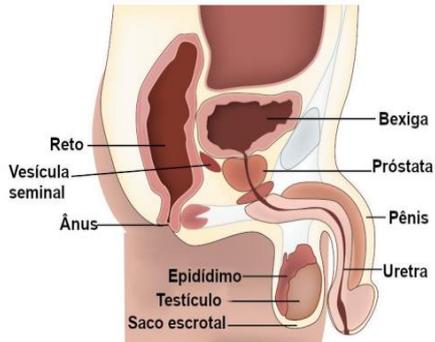
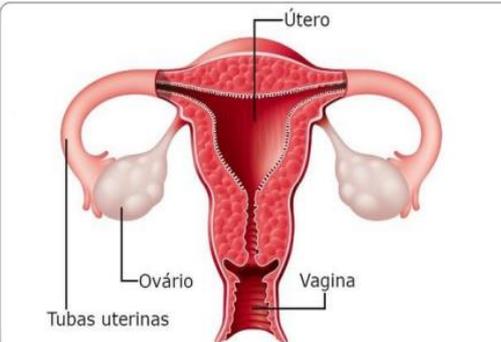
**Questão 3** “Um órgão musculoso, oco e em formato de pera invertida, onde o embrião instala-se e desenvolve-se até a hora do nascimento.” Esse órgão (Fonte: Castilho, s.d. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/exercicios-sobre-sistema-reprodutor-masculino-e-feminino/>)

- a) a uretra
- b) o útero
- c) a vagina
- d) a bexiga

**Questão 4-** Em que região do sistema reprodutor feminino o óvulo é fecundado?

- a) ovário.
- b) tubas uterinas.
- c) útero.
- d) vesícula seminal.

**Questão 5** Observe as imagens e responda:

 <p>Fonte: Santos, s.d. Disponível em: <a href="https://escolakids.uol.com.br/ciencias/sistema-reprodutor.htm">https://escolakids.uol.com.br/ciencias/sistema-reprodutor.htm</a></p> <ul style="list-style-type: none"><li>A) Que órgão produz os espermatozoides?</li><li>B) Canal que participa do sistema urinário e reprodutor</li><li>C) Glândula de produz fluido que protege e nutre os espermatozoides no sêmen:</li><li>D) Que órgãos produzem os hormônios responsáveis pelas características masculinas?</li></ul>	 <p>Fonte: Juliane, s.d. Disponível em: <a href="https://www.todamateria.com.br/sistema-reprodutor-feminino/">https://www.todamateria.com.br/sistema-reprodutor-feminino/</a></p> <ul style="list-style-type: none"><li>A) Que órgão produz os óvulos?</li><li>B) Onde ocorre a fecundação?</li><li>C) Local onde o embrião se desenvolve.</li><li>D) Que órgãos produzem os hormônios responsáveis pelas características femininas?</li></ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## Novo questionamento

### Passo 4

O que acontece com os espermatozoides após a vasectomia? E os óvulos após a laqueadura?

**Tema:** Métodos contraceptivos

**Objetivos:** Identificar e compreender a função dos métodos contraceptivos.

**Números de aulas:** 02

**Materiais:** Vídeos

**Aula 6:** Será apresentado o vídeo: Vasectomia (Centro Brasileiro de Vasectomia, Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UXsW4LxSyuM> ).

Após a exibição do vídeo, faça alguns questionamentos: O que acontece com os espermatozoides após a vasectomia? E os óvulos após a laqueadura?

## Professor, valorize as opiniões dos estudantes!

Em seguida, retome os conteúdos trabalhados, explicando o funcionamento do sistema genital e os métodos contraceptivos. Assim, enfatizando a importância do planejamento familiar e a prevenção de doenças.

☞ **Professor, se julgar necessário, peça aos estudantes pesquisa sobre as IST.**



As ações desenvolvidas na escola que tratem de temas como prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (IST), formas de contracepção e educação sexual, podem ajudar a reduzir o número de gravidez não planejada e prevenir a disseminação de doenças, oportunidade de falar da importância do Planejamento Familiar.

O planejamento familiar é parte integrante do conjunto de ações de atenção à mulher, ao homem ou ao casal, dentro de uma visão de atendimento global e integral à saúde. (BRASIL, 1996)

### 👉 Sugestão de *Vídeo*



MDS Brasil. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-LHLOqLhL1g>

O planejamento familiar é um direito garantido por lei aos homens, mulheres e/ou casais para que possam planejar quando ter ou não filhos, prevenir gravidez indesejada, bem como assegurar as práticas das atividades sexuais saudáveis e seguras. (BRASIL, 1996)

## EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO 2

I Relacione as colunas:

### ÓRGÃO

- a) Ovários
- b) Tubas uterinas
- c) Testículos
- d) Próstata

### REFERÊNCIA

- ( ) Responsável por produzir líquido prostático.
- ( ) Responsável pela produção de hormônios femininos.
- ( ) Local onde ocorre a fecundação.
- ( ) Responsável pela produção de espermatozoides

2 Associe o nome do método à sua descrição.

1. diafragma	( ) possuem derivados de hormônios que impedem a ação do LH e FSH, inibindo o amadurecimento dos óvulos, consequentemente a ovulação
2. camisinha feminina	( ) cópula rasa, com bordas firmes e flexíveis, que cobre o colo do útero, impedindo a passagem dos espermatozoides, consequentemente a fecundação.
3. camisinha masculina	( ) método contraceptivo de barreira de formato cilíndrico, com anéis flexíveis nas extremidades.
4. pílula anticoncepcional	( ) método contraceptivo que consiste em retirar o pênis da vagina antes da ejaculação.
5. DIU	( ) é colocado dentro do útero, cirurgicamente.
6. pílula do dia seguinte	( ) procedimento cirúrgico realizado em mulheres que não mais desejam engravidar.
7. vasectomia	( ) feita de látex, cobre o pênis evitando que, ao ejacular, os espermatozoides entre em contato com a vagina.
8. laqueadura	( ) método contraceptivo hormonal, para ser utilizado em casos emergenciais.
9. coito interrompido	( ) procedimento contraceptivo que busca prever a data da ovulação, a fim de evitar relações sexuais neste período.
10. tabelinha	( ) método cirúrgico feito em canais deferentes, evitando que os espermatozoides sejam liberados junto ao sêmen.

(Fonte: Araguaia s.d. Disponível em : <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-metodos-contraceptivos.htm>)

3 Nomeie cada uma das imagens:



1



2



3



4



5



6

(Fonte: Araguaia s.d. Disponível em :

<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-metodos-contraceptivos.htm>)



**Aula 7:** Para promoção à saúde, será explicado do conteúdo sobre o câncer de colo de útero e câncer de próstata, por meio de nuvem de palavras exposto no quadro, explicando os sinais e sintomas, fatores de risco e prevenção sobre a doença. Finalize a aula com vídeo curto esclarecendo os mitos e verdades sobre câncer de colo de útero.

**Vídeo:** Mitos e verdades sobre o câncer de colo de útero



Fonte: [scioeducation.com](http://scioeducation.com) Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=niZCfqoB5PY>



#### Mais conhecimento...

No site do INCA você encontra o material - Exposição A Mulher e o câncer de colo de útero. Muita informação. Confira!

<https://www.inca.gov.br/> ou

<https://docs.google.com/presentation/d/1V1AJqlQAO-duVqFsthIkOqtO8LDL4OxO/edit#slide=id.p1>

**Aula 8:** Peça aos estudantes que façam a leitura do Artigo **A próstata do seu Olinto** (Adaptado de Varella, 2011). Após leitura, promova debate: Qual importância do diagnóstico precoce? Como é possível se prevenir contra essa doença? Como incentivar o homem a cuidar da saúde, deixando o preconceito de lado? Os homens têm acesso à consulta médica com especialista? Dentre outras.



## Texto nº 7: A PRÓSTATA DO SEU OLINTO

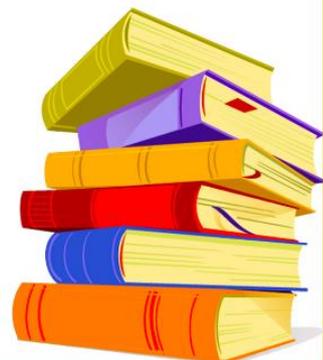
A **próstata** é uma glândula que traz problemas com o passar dos anos. É como o **útero** depois da menopausa. Por razões mal compreendidas, no entanto, enquanto a maioria das mulheres visita disciplinadamente o ginecologista todos os anos para fazer o exame de Papanicolau, são raros os homens que procuram o urologista para examinar a próstata. [...] A próstata é uma glândula acessória do aparelho reprodutor, que participa da produção do sêmen e ajuda a manter a viabilidade do esperma. Está localizada junto à parte inferior da **bexiga**, bem próxima do **reto** (por onde pode ser palpada pelo toque) e em contato íntimo com a **uretra**. A partir de certas dimensões, os tumores prostáticos comprimem a bexiga e dificultam a passagem de urina pela uretra, causando aumento na frequência das micções (notado especialmente à noite), urgência para urinar e redução da força do jato urinário. Anualmente, a partir dos 50 anos, todo homem deve fazer um exame de sangue chamado **PSA**, submeter-se a um **toque retal** para avaliar as características da glândula e fazer a prevenção do câncer prostático, a segunda neoplasia mais prevalente nessa faixa etária [...]. O toque retal é imprescindível: permite detectar tumores em pessoas com PSA normal. Fisiologicamente, à medida que envelhecemos, a média de PSA tende a aumentar. Por essa razão, há uma tendência entre os urologistas a procurar uma escala de valores de PSA aceitáveis para cada faixa etária. [...]

A descoberta do PSA foi um dos grandes avanços da cancerologia no final do século XX. Antes dela, o diagnóstico precoce de câncer de próstata era raridade. A maioria dos doentes vinha com tumores enormes, inoperáveis, muitas vezes já espalhados para outras partes do corpo. No Brasil, poucos homens beneficiam-se da existência do exame. Muitos por não terem acesso a ele por meio do sistema público; outros por ignorância ou porque o médico é mal informado e não faz o pedido. Além disso, a necessidade do toque retal, independentemente do valor do PSA, parece que assusta sobremaneira o homem brasileiro.

Muitos interpretam essa resistência ao exame como demonstração inequívoca de macheza tropical; outros, ao contrário, atribuem-na à insegurança em relação à própria masculinidade. Entre os primeiros, certamente estava seu Olinto, um senhor de 70 anos, nascido e criado em Ponta Porã, de quem tratei há mais de 20 anos e que respondeu com sotaque forte quando lhe falei da necessidade do toque: — O que é isso, doutor? Isso pode ser moda aqui em São Paulo e no Rio de Janeiro. Na minha terra, não! (Adaptado de Varella (2011), revisado em 2021.

Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/a-prostata-do-seu-olinto-artigo/>

Artigo completo



## Professor, valorize as opiniões dos estudantes!

É fundamental a explicação do conteúdo, explicar os sinais e sintomas, fatores de risco e prevenção sobre a doença. Finalize a aula com vídeo curto esclarecendo os mitos e verdades sobre câncer de próstata. A

**Vídeo:** Mitos e verdades câncer de próstata.



Fonte: Viva Assim. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=q\\_DeG7DLw4s](https://www.youtube.com/watch?v=q_DeG7DLw4s)



### Mais conhecimento...

No site do INCA, você encontra informativo sobre Câncer de próstata relacionado ao trabalho. <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//inca-info-prostata.pdf>

➡ Após a discussão do artigo e vídeo, será apresentada a Cartilha: ***Câncer de próstata: Vamos falar sobre isso?*** Professor, esclareças as dúvidas que forem surgindo. Dúvidas em relação a prevenção e conscientização da doença. E reforce a importância do profissional de saúde. Concluindo com exercícios de fixação.



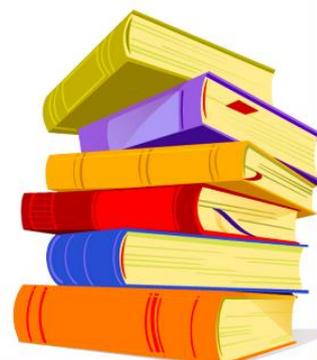
Disponível em PDF [cartilha\\_cancer\\_prostata\\_2017.pdf](#)



Fonte: INCA, 2019.

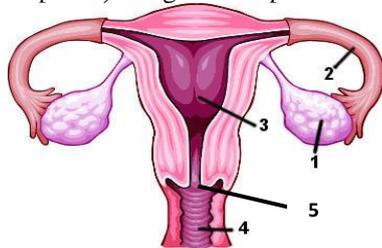
## Professor esclareça aos alunos

A cartilha apresenta informações sobre câncer de próstata com o objetivo de incentivar o conhecimento sobre a doença e não de substituir a consulta com o médico.



### EXERCÍCIO FIXAÇÃO 3

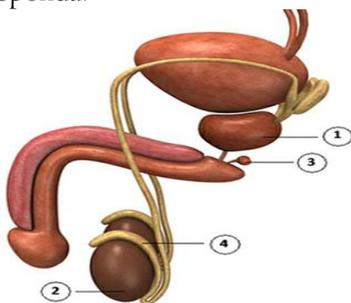
1 Observe a imagem (adaptada) a seguir e responda:



<https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-feminino.htm>

- O sistema genital feminino é formado por um par de ovários. Eles são responsáveis pela produção de hormônios sexuais femininos. Que número representa os ovários? \_\_\_\_\_
- Quais são os hormônios produzidos pelos ovários? \_\_\_\_\_
- Qual o nome do órgão indicado pelo número 3? \_\_\_\_\_
- Uma vez por ano, ou de acordo com a orientação médica, a mulher deve ir ao médico (ginecologista) para fazer seus exames de rotina. Que o número indica o local de desenvolvimento do HPV? \_\_\_\_\_
- Qual o nome da doença que pode ser desenvolvida caso a mulher não se prevenir contra o HPV? \_\_\_\_\_

2 Observe a imagem e responda:



<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-sistema-genital-masculino.htm>

- Muitos distúrbios podem afetar a saúde do sistema genital masculino, entre eles, o câncer. Que número representa o local com mais frequência de desenvolver o câncer em homens? \_\_\_\_\_
- Qual o nome da estrutura indicada pelo número 1? \_\_\_\_\_
- Uma das funções dos hormônios sexuais é promover o impulso sexual. Que número indica a estrutura que produz os hormônios sexuais? \_\_\_\_\_
- Qual o nome da estrutura indicada pelo número 2? \_\_\_\_\_
- Qual é a função desempenhada pelo número 1? \_\_\_\_\_

3 O que aumenta o risco para desenvolvimento dos cânceres do colo de útero e de próstata?

4 Como prevenir? (cânceres de colo do útero e de próstata)

5 Sinais e sintomas (cânceres de colo de útero e de próstata) como detectar?

6 Por que falar sobre a próstata, a disfunção erétil e as infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), ainda são um tabu para muita gente?

7 Por que o planejamento familiar é importante?



## Avaliação somativa individual

### Passo 5

Laboratório de informática -  
Avaliação na plataforma  
**WORDWALL**

**Tema:** Sistema genital humano; Hormônios sexuais; **Prevenção:** câncer de colo de útero e câncer de próstata.

**Objetivo:** Verificar a compreensão dos conteúdos apresentados.

**Números de aulas:** 02

**Materiais:** Laboratório de informática; Internet; Datashow

### Conhecendo a plataforma WORDWAL

Wordwall é uma plataforma projetada para a criação de atividades personalizadas, em modelo gamificado, utilizando apenas poucas palavras. Embora seja ideal para aplicação com alunos em fase de alfabetização ou no uso para ensino de línguas estrangeiras para crianças e adolescentes, a plataforma é versátil e a multiplicidade de atividades que podem ser criadas abre espaço para uso em diversas disciplinas. (CIENSINAR, 2020, s.d.)  
Disponível: <https://www2.ufjf.br/ciensinar/2020/07/17/wordwall-crie-atividades->

### Agora, vamos nos divertir e aprender!

**Aulas 9:** Os estudantes serão encaminhados ao laboratório de informática. Com a orientação do professor, seguirá as instruções.

#### ☞ Professor:

- ✚ Cada bloco de atividades terá um link;
- ✚ Esclareça as regras;
- ✚ Serão quatro blocos de atividades.
- ✚ Cada bloco de atividades será feita a exposição e explicação das regras.
- ✚ Todos os blocos seguirão as mesmas orientações, porém, diferentes modelos gamificados.



## Blocos Atividades e links:

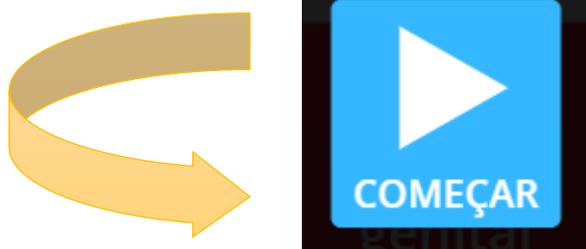
Bloco 1: Sistema genital humano	<a href="https://wordwall.net/pt/resource/29744449/sistema-genital-humano">https://wordwall.net/pt/resource/29744449/sistema-genital-humano</a>
Bloco 2: HPV	<a href="https://wordwall.net/pt/resource/31431161/hpv">https://wordwall.net/pt/resource/31431161/hpv</a>
Bloco 3: Conhecimentos específicos	<a href="https://wordwall.net/pt/resource/31426434/conhecimentos-espec%c3%adficos">https://wordwall.net/pt/resource/31426434/conhecimentos-espec% c3%adficos</a>
Bloco 4: Hormônios sexuais	<a href="https://wordwall.net/pt/resource/31425710/horm%c3%b4nios-sexuais">https://wordwall.net/pt/resource/31425710/horm% c3%b4nios-sexuais</a>

## Instruções das atividades interativas

O estudante vai acessar o link da atividade. Ao abrir, vai aparecer uma imagem como representada abaixo:



Depois, aperte o botão.



Após apertar o botão “começar”, iniciará a atividade! A primeira tela vai aparecer algumas informações. Do lado esquerdo superior, aparece o cronômetro, indicando o tempo que o estudante gasta para realizar a atividade. Na parte inferior, o questionário, o estudante pode escolher umas das opções; caso ele deixe de responder alguma pergunta, pode retomar e responder. Já no lado direito superior, os acertos da atividade são mostrados. A parte inferior indica o volume e a tela cheia. A parte central inferior indica a quantidade de perguntas.

À medida que for respondendo, o estudante pode passar para pergunta seguinte, acelerando e ganhando tempo.

Pronto! Pode começar a se divertir!

The screenshot shows a quiz interface with the following elements:

- Cronômetro** (Timer): 0:48
- Acertos** (Correct answers): ✓ 0
- Question:** Útero pertence ao sistema genital:
- Options:** A masculino (blue), B feminino (red), C feminino e masculino (orange)
- Navigation:** 1 de 5 (1 of 5 questions)
- Volume e tela cheia** (Volume and full screen)
- Menu:** Enviar respostas, Começar de novo, Retomar

Quando começar a responder a atividade, se a resposta estiver correta, vai aparecer em destaque o símbolo ✓ como mostra o exemplo:

Útero pertence ao sistema genital:

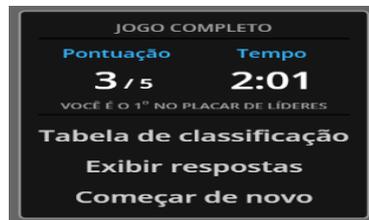
The options are: A masculino (light blue), B feminino ✓ (red), C feminino e masculino (light orange). A large yellow arrow points from the question text to the correct option B.

Para a resposta errada, vai aparecer um X, e logo, aparece um ✓ na resposta certa. Veja o exemplo:

Útero pertence ao sistema genital:

The options are: A masculino X (blue), B feminino ✓ (red), C feminino e masculino (light orange). A large yellow arrow points from the question text to the correct option B.

No final, é apresentado um quadro com as informações da atividade realizada.



JOGO COMPLETO

Pontuação	Tempo
3 / 5	2:01

VOCE É O 1º NO PLACAR DE LÍDERES

Tabela de classificação

Exibir respostas

Começar de novo



*Professor valorize o estudante que realizar todas as atividades em menor tempo e com maior número de acertos. Com prêmios! Simbólico.*

## Atividades da plataforma Wordwall

### ATIVIDADES INTERATIVAS

#### BLOCO 1 SISTEMA GENITAL HUMANO

1 O útero pertence ao sistema genital:

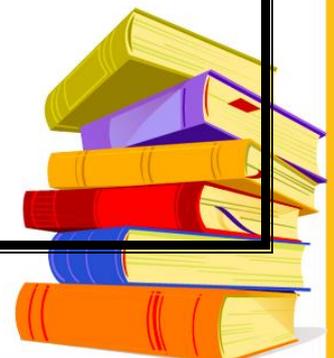
- a) masculino
- b) feminino
- c) feminino e masculino
- d) nenhuma das anteriores

2 São as gônadas(órgão) masculinas e estão localizados dentro do saco escrotal, também conhecido como escroto.

- a) testículos
- b) ovários
- c) pênis
- d) próstata

3 São responsáveis pela produção de óvulos (ovócitos):

- a) testículos
- b) próstata
- c) ovários
- d) tuba uterina



4 Glândula responsável pela produção da secreção prostática:

- a) bexiga
- c) ducto deferente
- d) próstata
- d) glândulas seminais

5 É um órgão muscular oco, sua porção inferior é denominada colo uterino. É revestido pelo endométrio. Que órgão é esse?

- a) útero
  - b) vagina
  - c) ovários
  - d) endométrio
- 

## **BLOCO 2 HPV**

1 O HPV é um:

- a) vírus
- b) bactéria
- c) fungo
- d) protozoário

2 Nas mulheres, os HPV de alto risco relacionam-se, principalmente, com o:

- a) câncer de mama.
- b) câncer de tuba uterina.
- c) câncer de colo do útero.
- d) câncer do endométrio

3 A vacina contra HPV é uma das principais armas de combate ao vírus, que pode causar:

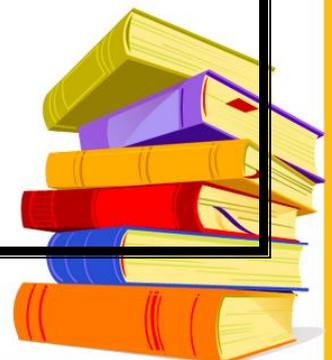
- a) câncer de pênis.
- b) câncer de ovário.
- c) câncer de próstata
- d) câncer de tuba uterina

4 Quem pode tomar a vacina HPV?

- a) meninas e meninos até 9 anos de idade
- b) meninas e meninos menores de 9 anos de idade
- c) meninas e meninos até a 14 de idade
- d) meninas e meninos acima de 14 idade

5 Das alternativas abaixo, qual delas NÃO indica uma forma de transmissão do HPV.

- a) relação sexual
  - b) pelo ar
  - c) parto
  - d) pelo sexo oral
- 



### **BLOCO 3 PROMOÇÃO À SAÚDE**

Encontre a combinação.

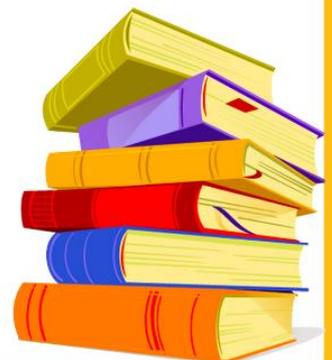
RESPOSTA	DICA
Próstata	Local onde o câncer de próstata de desenvolve
Exame do toque	É uma das formas precoce de diagnosticar o câncer de próstata
Vacina HPV	Importante arma para combater o vírus que pode causar o câncer
Câncer de colo de útero	O HPV tem relação direta com a doença
Exame Papanicolaou	Exame preventivo contra o câncer de colo de útero

Instruções: Na plataforma, a DICA aparece aleatoriamente e todas RESPOSTAS aparecem. Para o estudante responder, basta tocar com um clique na resposta certa.

### **BLOCO 4 HORMÔNIOS SEXUAIS**

Arraste e solte cada palavra-chave a sua definição.

Progesterona e estrógeno	Determina as características secundárias da mulher
Menarca	Primeira menstruação
Menopausa	Encerramento da fase reprodutiva da mulher
Testosterona	Determina as características secundárias do homem
Puberdade	Caracterizada pela mudança Corporal/Amadurecimento sexual
Andropausa	Fase em que, nos homens, ocorre queda da produção de hormônios.



## Exposição integrativa

### Passo 6

Retomada dos conteúdos.  
Divisão de grupos.

**Tema:** Exposição integrativa

**Objetivo:** Retomar os conteúdos propostos.

**Números de aulas:** 02

**Materiais:** Atividade impressa

**Aulas 10 e 11:** Essa etapa deve ser feita por meio de uma **nova apresentação de significados**. É interessante dividir os estudantes em grupos. A dinâmica agora é, um grupo faz perguntas ao outro. Cada grupo irá elaborar três perguntas. Por meio de sorteio, o primeiro grupo sorteado faz pergunta ao grupo sorteado em seguida. Caso o grupo da resposta não souber responder, passa a vez, até responder à pergunta feita. Se nenhum grupo responder, o professor fará mediação da resposta.

Após a dinâmica, questione sobre os assuntos, esclarecendo as dúvidas ou algo que ficou pendente. Para finalizar, promova a realização de uma atividade em realidade aumentada, desenvolvida no aplicativo **CORPO HUMANO RA**.

Como baixar o aplicativo?



☞ Fonte: Santim (2020). Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=CWT16Orl\\_5s](https://www.youtube.com/watch?v=CWT16Orl_5s)



## Avaliação da aprendizagem

### Passo 7

Reaplicação da avaliação diagnóstica

**Tema:** Avaliação da aprendizagem

**Objetivo:** Verificar a assimilação os conteúdos

**Números de aulas:** 01

**Materiais:** Atividade impressa

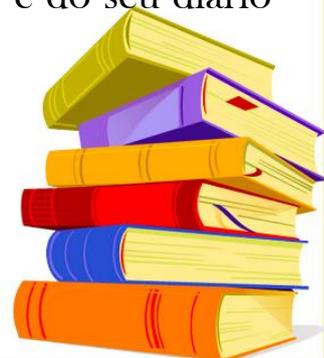
**Aula 12:** Depois da sequência de atividades realizadas, para avaliar a aprendizagem, proponho a reaplicação da avaliação diagnóstica, caso necessário faça adaptações. Moreira (2000) explica que, **avaliação somática** deve conter questões/situações que impliquem compreensão, que evidenciem captação de significados e, idealmente, alguma capacidade de transferência.

## Avaliação da UEPS

### Passo 8

Avaliação da UEPS

Conforme Moreira (2000), a **UEPS** somente será considerada exitosa se a avaliação do desempenho dos alunos fornecer evidências de **aprendizagem significativa**. Assim, a avaliação da UEPS é feita pelo professor, por meio da análise das avaliações realizadas e do seu diário de bordo (registro das aulas).



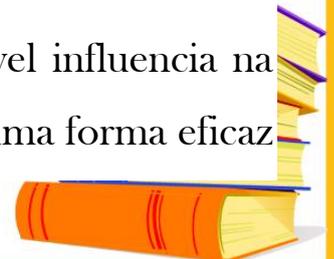


## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este PE foi desenvolvido junto a uma turma de 8º do Ensino Fundamental da EJA na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Prof<sup>a</sup> Flora Calheiros Cotrin, da cidade de Porto Velho/Rondônia.

Dentre os diferentes recursos utilizados na SD, as atividades interativas desenvolvidas na plataforma Wordwall revelaram-se como uma ferramenta de grande potencial para incentivar o processo de aprendizagem, promoveu participação efetiva de todos os estudantes, eles demonstraram interesse pelo conteúdo e vontade de responder corretamente as questões. O aplicativo de RA e os vídeos, por sua vez, proporcionaram uma aula animada e cativante, despertando a curiosidade dos alunos em relação ao assunto e, dessa forma, agregando valor ao seu conhecimento. Assim, a tecnologia surge como uma ferramenta valiosa que auxilia o professor em sala de aula, incentivando o aprendizado e dando ao estudante um papel fundamental na sua busca pelo conhecimento.

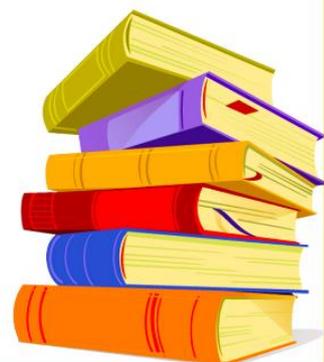
Os textos trouxeram informações que permitiram aos estudantes pensar na prevenção de diferentes tipos de cânceres, conhecer os principais fatores de risco associados aos cânceres de colo do útero e de próstata, bem como, saber que o estilo de vida saudável influencia na prevenção e, também, que o uso do preservativo é uma forma eficaz



de combate à transmissão do vírus, além de reforçar os cuidados físicos e conscientizá-los da importância da vacina contra HPV. Porém, a leitura de texto é um desafio na sala de aula, nem todos os estudantes demonstram apreço pela leitura, mas, a maioria interagiu, pois os textos eram de fácil leitura e com a mediação do professor, a atividade estimula a discussão.

A escolha e a utilização dos recursos didáticos potencializaram o processo de ensino e aprendizagem, visto que foi observado um aumento na assimilação das informações para a maioria dos estudantes demonstrando compreensão dos conceitos abordados, de modo a expressar sua opinião nas discussões.

*“... o fator singular mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie nisso os seus ensinamentos.” David Ausubel*





## AUTORAS...



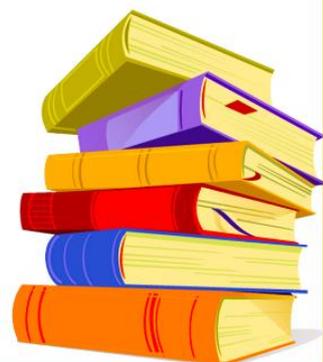
**Geane de Carvalho Lima:** Licenciada em Ciências Biológicas pela União da Escolas Superiores de Porto Velho- UNIRON - (2009). Especialização em Educação de Jovens e Adultos: Diversidade pelo Instituto Federal de Rondônia (2011). Professora efetiva da Rede Estadual do Rondônia, com experiência em ensino de Ciências e Biologia na Educação Básica, e concluindo mestrado profissional do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática -PPGECM - Passo Fundo. E-mail:

[191967@upf.br/geanedecarvalhopvh@gmail.com](mailto:191967@upf.br/geanedecarvalhopvh@gmail.com)



**Alana Neto Zoch:** Professora titular da Universidade de Passo Fundo - RS. Doutorado em Ciências pela Universidade Estadual de Campinas, com formação na área de síntese orgânica; Mestrado em Química pela Universidade Federal de Santa Maria e Graduação em Química Industrial e Licenciatura pela Universidade Federal de Santa Maria. Orientadora de Mestrado e Doutorado na área de Ensino de Ciências com ênfase em Ensino de Química e Aprendizagem significativa.

E-mail: [alana@upf.br](mailto:alana@upf.br)





## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. *Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva*. Trad. de Teopisto, Lígia. Lisboa: Plátano, 2003.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais / Secretaria de Educação Fundamental*. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ciências: ensino fundamental/ Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2011-pdf/7835-2011-ciencias-capa-pdf/file>. Acesso em 18 de mar 2023.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente/Saúde / Secretaria de Educação Fundamental*. – Brasília: MEC/SEF, 2001.

CARVEVALLE, Máira Rosa. *Araribá mais Ciências*. 1ª ed. São Paulo. Moderna, 2018.

CENTRO BRASILEIRO DE VASECTOMIA. *Vasectomia*, 2015. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UXsW4LxSyuM>.

CIENSINAR, 2020. WordWall – crie atividades gamificadas a partir da associação entre palavras. Disponível: <https://www2.ufjf.br/ciensinar/2020/07/17/wordwall-crie-atividades->. Acesso em 16 de dez 2023.

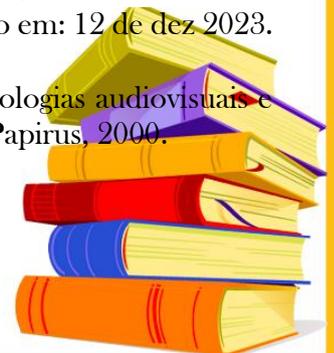
EJA Moderna: Educação de Jovens e Adultos: anos finais do ensino fundamental. Ciências. São Paulo: Moderna, 2013.

MONTEFERRANTE, Gabriela Aprigia. Nova Escola, s.d. Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/8ano/ciencias/sistema-endocrino/2093>. Acesso em: 16 de dez 2023.

MANZINI, Isabelle. *Adultos podem se vacinar contra HPV?*, 2022. Revisado em 2023. Disponível em: *Adultos podem se vacinar contra o HPV? | Drauzio Varella - Drauzio Varella (uol.com.br)*. Acesso em 12 de dez 2023.

**MDS BRASIL.** Descubra a importância de planejar a sua família. YouTube, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-LHLOqLhL1g>. Acesso em: 12 de dez 2023.

MORAN, José Manuel. *In: Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 3. Ed. São Paulo. Papirus, 2000.



MOREIRA, Marco A. Unidades de Ensino Potencialmente Significativas - UEPS, Aprendizagem Significativa em Revista, v. 1, n. 2, p. 43-63, 2011.

SCIO EDUCATION. Mitos e Verdades - Câncer do Colo do Útero. YouTube, 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=niZCfqbB5PY>. Acesso em 12 de dez 2023.

VIVA ASSIM. Mitos e verdades sobre o Câncer de Próstata. YouTube, 2019. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=q\\_DeG7DLw4s](https://www.youtube.com/watch?v=q_DeG7DLw4s). Acesso em 12 de dez 2023.

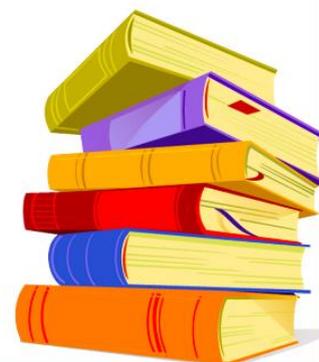
VARELLA, Drauzio. Desencontros sexuais. 2011. Revisado em 2020. Disponível em: <https://drauzioarella.uol.com.br/sexualidade/desencontros-sexuais-artigo/>. Acesso em 4 de abril 2022.

VARELLA, Drauzio. O descaso com o HPV, 2017. Revisado em 2020. Disponível em: <https://drauzioarella.uol.com.br/drauzio/artigos/o-descaso-com-o-hpv-artigo/>. Acesso em 4 de abr 2022.

VARELLA, Drauzio. A próstata do seu Olinto. Revisado em: 29 de março de 2021. Disponível em: <https://drauzioarella.uol.com.br/drauzio/artigos/a-prostata-do-seu-olinto-artigo/>. Acesso em 12 de dez 2023.

VARELLA, Marina. Quase metade das mortes por câncer é prevenível, 2022. Disponível em: Quase metade das mortes por câncer é prevenível | Drauzio Varella - Drauzio Varella (uol.com.br) acesso em 12 de dez 2023.

VARELLA, Mariana. Por que mil brasileiros perdem o pênis todos os anos no Brasil?, s.d. Disponível em: <https://drauzioarella.uol.com.br/coluna-2/por-que-mil-brasileiros-perdem-o-penis-todos-os-anos-no-brasil-coluna/>. Acesso em 12 de dez 2023.



## ANEXO A - Jogo de Tabuleiro

### Jogo de Tabuleiro (Adaptado de Monteferrante/Nova Escola )

#### Instruções

O tabuleiro representa um organismo humano e apresenta desafios que contribuem para conhecer o sistema endócrino e sua impotância.

Ao passar por uma casa-desafio ou cair sob uma casa-desafio (casas coloridas) deve-se retirar um cartão-pergunta.

A resposta correta permite ao jogador continuar avançando casas, já a incorreta permanecer na casa.

As perguntas permitirão discutir as estruturas que compõe o sistema, suas funções e situações cotidianas que envolvem sua ação.

As cores das cartas estão associadas à região do organismo que representam.

#### Objetivo

Conhecer o sistema endócrino e relacionar com o sistema genital humano.

#### Componentes

- 1 tabuleiro
- 1 dado
- 5 peões de cores diferentes (confeccionados com material reciclável).
- Cartas com as perguntas

#### Preparação

- O tabuleiro deve ser colocado entre os jogadores, para que todos possam movimentar seus peões.
- Cada jogador escolhe um peão para representá-lo.
- Organize as cartas com os dizeres para baixo próximas ao tabuleiro.

#### Como jogar

- Para decidir a ordem do jogo, os jogadores jogam o dado e quem tirar o maior número no dado será o primeiro a jogar, o próximo a jogar será o jogador localizado à sua esquerda.
- Para avançar as casas, cada jogador lança o dado e anda com seu peão o número sorteado
  - Mais de um jogador pode ocupar a mesma casa simultaneamente.
- Quando o jogador cai em uma casa com um X, tem direito a retirar uma carta-prêmio, que lhe dá vantagens descritas nele.
- Quando o jogador passa por uma casa-desafio ou termina seu movimento nela (cai nela) deverá retirar uma carta para ser lida pelo jogador à sua esquerda.



- A carta deve ser correspondente à cor da casa em que se cai. (Exemplo: Ao cair na casa vermelha, retira-se uma carta vermelha)
- Quando se cai na casa-desafio o acerto representa a possibilidade de avançar duas casas a mais e o erro retroceder uma casa.
- Após utilizada a carta, esta deve ser retirada do jogo.

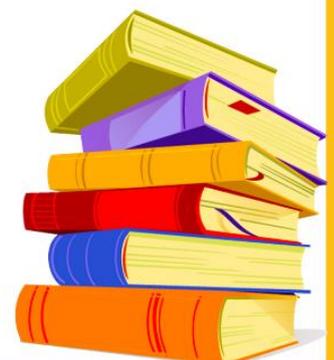
### Vencedor

O jogador que chega à última casa do tabuleiro.

## TABULEIRO



Fonte: Monteferrante/Nova Escola.



## Cartões-pergunta

**1**

A hipófise é uma pequena \_\_\_\_\_ localizada na base \_\_\_\_\_. Possui duas partes: a adeno-hipófise e a neuro-hipófise. Uma delas produz \_\_\_\_\_ e a outra armazena e libera quando necessário.

A sequência que completa corretamente a afirmativa corresponde à alternativa:

- a) Estrutura; da cabeça; substâncias.
- b) Glândula; do cérebro; hormônios.
- c) Estrutura; da cabeça; hormônios.
- d) Glândula; da cabeça; substâncias.

Resposta: b

**2**

Local de produção das células reprodutivas femininas e produção de hormônios sexuais, como o estrógeno e a progesterona:

- a) Tubas uterinas
- b) Ovários
- c) Útero
- d) Óvulos

Resposta: d

**3**

O que são hormônios sexuais?

- a) são substâncias produzidas nas gônadas, quando a mulher fica grávida.
- b) são substâncias produzidas nas gônadas, somente pela mulher.
- c) são substâncias produzidas nas gônadas, somente pelo homem.
- d) são substâncias produzidas nas gônadas, testosterona nos testículos e progesterona e estrógeno nos ovários.

Resposta: d

**4**

É o principal hormônio sexual produzido no corpo masculino. Esse hormônio é sintetizado nas células de Leydig, localizadas nos testículos. É a(o):

- a) Progesterona
- b) Testosterona
- c) Estrógeno
- d) Estrogênio

Resposta: b

**5**

São dois tubos, com cerca de 10 cm, que se localizam um de cada lado do útero e conduzem os óvulos produzidos nos ovários até esse órgão.

- a) Canais deferente
- b) Tubas uterinas
- c) Uretra
- d) Vesículas seminais

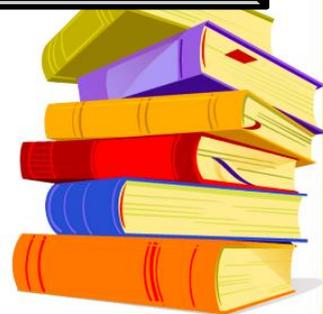
Resposta: b

**6**

O que é puberdade?

- a) Apenas produção de hormônios.
- b) Fase em que a mulher entra na menopausa.
- c) Fase em que o homem deixa de produzir hormônios.
- d) Mudanças biológicas, produção de hormônios sexuais.

Resposta: d



**7**

Local de produção os espermatozoides (células reprodutoras masculinas) e alguns hormônios:

- a) Saco escrotal
- b) Próstata
- c) Testículos
- d) Epidídimo

Resposta: c

**8**

Local onde os espermatozoides são armazenados, após serem produzidos.

- a) Epidídimo
- b) Testículos
- c) Uretra
- d) Próstata

Resposta: a

**9**

É formada por duas pequenas bolsas localizadas atrás da bexiga. Sua função é produzir o "líquido seminal".

- a) Testículos
- b) Vesícula seminal
- c) Tubas uterinas
- d) Canais deferentes

Resposta: b

**10**

É um órgão muscular com formato de pera invertida. Ele é responsável por abrigar o bebê durante todo o período gestacional.

- a) Vagina
- b) Ovário
- c) Útero
- d) Tubas uterinas

Resposta: c

**11**

É uma glândula localizada abaixo da bexiga que produz o "líquido prostático", uma secreção clara e fluida que compõe o esperma.

- a) Testículos
- b) Glândula
- c) Próstata
- d) Vesícula seminal

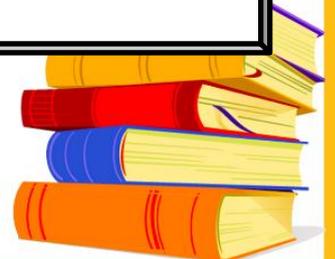
Resposta: c

**12**

Serve ao sistema urinário e ao sistema reprodutor. Começa na bexiga, atravessa a próstata e o pênis (sua maior porção) até a ponta da glândula, onde há uma abertura. Por esta abertura que são liberados o sêmen e a urina.

- a) Uretra
- b) Vagina
- c) Testículos
- d) Ovários

Resposta: a



**13**

Ela consiste em um canal tubular que atua como órgão feminino da cópula, lugar de passagem do bebê no momento do parto normal e local de escoamento do sangue menstrual e secreções uterinas.

- a) Vagina
- b) Colo de útero
- c) Endométrio
- d) Ovários

Resposta: a

**14**

Os principais hormônios sexuais femininos são

- a) Estrógeno e a progesterona.
- b) Testosterona e progesterona
- c) Testosterona e estradiol
- d) Progesterona e GH

Resposta: a

**15**

É responsável pelo desenvolvimento das características sexuais secundárias femininas e pelo controle do ciclo menstrual

- a) Testosterona
- b) Estrógeno
- c) Progesterona
- d) GH

Resposta: b

**16**

Na primeira fase do ciclo menstrual, a hipófise secreta o hormônio folículo estimulante (FSH), que, como o nome já diz, irá estimular o desenvolvimento de folículos ovarianos. Por sua vez, os folículos produzem...

- a) Testosterona
- b) Estrógeno
- c) Progesterona
- d) GH

Resposta: b

**17**

A queda nos níveis de estrogênio e progesterona faz com que as células endometriais se desprendam da parede uterina ocorrendo uma descamação chamada de...

- a) Gravidez
- b) Menopausa
- c) Andropausa
- d) Menstruação

Resposta: d

**18** "É o órgão responsável pela cópula. Ele é formado por tecido erétil que se enche de sangue no momento da excitação sexual. Além do tecido erétil, é possível observar a passagem da uretra, pela qual o sêmen passará durante a ejaculação." (Santos, s.d. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-reprodutor.htm#:~:text=P%C3%AAnis%3A%20%C3%A9%20o%20%C3%B3rg%C3%A3o%20respons%C3%Aível,s%C3%AAmen%20passar%C3%AI%20durante%20a%20ejacula%C3%A7%C3%A3o>).

- a) Ovário
- b) Próstata
- c) Pênis
- d) Vagina

Resposta: c



**19**

É a parte externa do sistema genital feminino.

- a) Vagina
- b) Vulva
- c) Escroto
- d) Útero

Resposta: b

**20**

Nos testículos o FSH auxilia:

- a) Na produção de espermatozoides
- b) No amadurecimento das células foliculares, estimulando a secreção de estrógeno
- c) Na secreção de estrógeno, induzido a ovulação
- d) Na produção progesterona

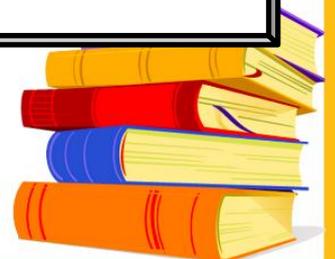
Resposta: a

**21**

As gônadas são consideradas as glândulas \_\_\_\_\_ por produzirem as células reprodutivas dos seres humanos, os ovócitos (produzidos nos \_\_\_\_\_) e os espermatozoides (produzidos nos \_\_\_\_\_), importantes hormônios sexuais.

- a) Sexuais; ovários; testículos.
- b) Sexuais; testículos; ovários.
- c) Endócrinas; testículos; ovários.
- d) Exócrinas; ovários; testículos

Resposta: a



**22**

Os testículos são as glândulas responsáveis por importantes transformações que ocorrerão no organismo masculino, a ação de seu principal hormônio possibilitará o engrossamento da voz, o aparecimento de pelos púbicos, da barba e até o desenvolvimento da musculatura.

Desta forma é *incorreto* afirmar que:

- a) Os testículos são de grande importância para o aparecimento de características sexuais na puberdade.
- b) O sistema nervoso não tem nenhuma influência neste processo.
- c) O hormônio envolvido nestas transformações é a testosterona.
- d) O desenvolvimento dos órgãos genitais faz parte deste processo.

Resposta: b

**23**

Os ovários são as glândulas responsáveis por importantes transformações que ocorrerão no organismo feminino na puberdade, por meio da ação dos hormônios progesterona e estrogênio. Assim, a ação destes hormônios pode promover:

- a) O desenvolvimento das glândulas mamárias e da parede do útero.
- b) O surgimento de pelos pubianos e a diminuição do acúmulo de gordura.
- c) A atrofia das glândulas mamárias e o aumento da altura.
- d) O desenvolvimento dos órgãos genitais apenas.

Resposta: a

**24**

Nos ovários, o FSH estimula:

- a) A produção de espermatozoides
- b) O amadurecimento das células foliculares, estimulando a secreção de estrógeno
- c) Promove a secreção de estrógeno, impedindo a ovulação.
- d) Promove a produção progesterona, impedindo a ovulação.

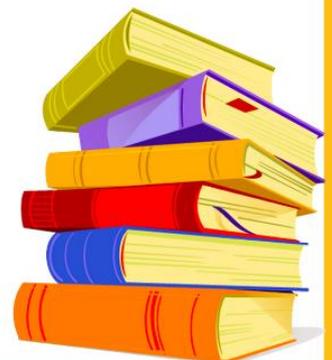
Resposta: b

**25**

Como o sistema genital humano interagem com o sistema endócrino?

- a) Atuando na redução dos níveis de glicose no sangue, promovendo a entrada de glicose nas células.
- b) É por meio do sistema genital que ocorre a formação dos hormônios.
- c) É por meio do sistema endócrino que ocorre o estímulo para que os órgãos sexuais se desenvolvam.
- d) Não há interação entre esses sistemas.

Resposta: c



## Cartas-prêmio:

**Eu respondo!**  
Você tem o direito de tentar responder a questão que algum colega errou. Caso acerte, avance três casas, caso erre, uma.

**Pode me ajudar?**  
Não sabe a resposta? Peça ajuda a um colega para responder a questão. Caso vocês acertem, ambos andam uma casa a mais.

**Facilita, por favor?**  
A pessoa que lê para você deve eliminar duas alternativas erradas.

**Eu respondo!**  
Você tem o direito de tentar responder a questão que algum colega errou. Caso acerte, avance três casas, caso erre, volte uma.

**Pode me ajudar?**  
Não sabe a resposta? Peça ajuda a um colega para responder a questão. Caso vocês acertem, ambos andam uma casa a mais.

**Facilita, por favor?**  
A pessoa que lê para você deve eliminar duas alternativas erradas.

**Eu respondo!**  
Você tem o direito de tentar responder a questão que algum colega errou. Caso acerte, avance três casas, caso erre, volte uma.

**Pode me ajudar?**  
Não sabe a resposta? Peça ajuda a um colega para responder a questão. Caso vocês acertem, ambos andam uma casa a mais.

**Facilita, por favor?**  
A pessoa que lê para você deve eliminar duas alternativas erradas.

