

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO
AMBIENTE

SILVANA MARIA TABOSA CARVALHO DA SILVA

**SALA AMBIENTE VIRTUAL COM ÊNFASE NO CÂNCER
DO COLO UTERINO ASSOCIADO AO HPV**

**VOLTA REDONDA
2024**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO
AMBIENTE**

**SALA AMBIENTE VIRTUAL COM ÊNFASE NO CÂNCER
DO COLO UTERINO ASSOCIADO AO HPV**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do UniFOA como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre.

Aluna:

Silvana Maria Tabosa Carvalho da Silva

Orientador:

Prof. Dr. Carlos Alberto Sanches Pereira

VOLTA REDONDA

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

S586s Silva, Silvana Maria Tabosa Carvalho da
Sala ambiente virtual com ênfase no câncer do colo uterino
associado ao HPV. / Silvana Maria Tabosa Carvalho da Silva. - Volta
Redonda: UniFOA, 2024. 85 p.

Orientador (a): Prof. Dr. Carlos Alberto Sanches Pereira

Dissertação (Mestrado) – UniFOA / Mestrado Profissional em Ensino
em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente, 2024.

1. Ciências da saúde - dissertação. 2. Papilomavírus humano. 3. Câncer de colo de útero. 4. Ensino – ambiente virtual. I. Pereira, Carlos Alberto Sanches. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD – 610

FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluna: Silvana Maria Tabosa Carvalho da Silva

**SALA AMBIENTE VIRTUAL COM ÊNFASE NO CÂNCER DO COLO UTERINO
ASSOCIADO AO HPV**

Orientador:

Prof. Dr. Carlos Alberto Sanches Pereira

Banca Examinadora

Carlos Alberto Sanches Pereira

Prof. Dr. Carlos Alberto Sanches Pereira

Leonardo Mello de Sousa

Prof. Dr. Leonardo Mello de Sousa

André Barbosa Vargas

Prof. Dr. André Barbosa Vargas

Aos mestres que me apoiaram nesta jornada, agradeço a oportunidade de realizar este sonho.

À minha família e amigos, que suportaram minhas lamúrias e não me deixaram desistir quando fui fraca demais para continuar por mim mesma.

A meu orientador Professor Carlos Alberto Sanches, por aceitar me guiar neste percurso.

Ao corpo docente, por estar sempre disposto a ajudar.

Às secretárias do MECSMA, pelo auxílio nas questões burocráticas e carinho dispensado.

“Comece onde você está, use o que você tem e faça o que você pode.”

Arthur Ashe

RESUMO

O câncer de colo uterino (CCU) é um sério problema de saúde pública no Brasil e no mundo, e é passível de ser erradicado por ter seu agente etiológico conhecido, o Papilomavírus humano (HPV). É considerado um tipo de câncer que possibilita a realização do rastreio das lesões precursoras e, assim, o tratamento em tempo oportuno para cura. Métodos de controle como o uso de preservativos e da vacinação por enquanto são os mais eficazes. Para tanto, como base na aprendizagem significativa de David Ausubel adaptada por Marco Antônio Moreira, foi elaborada uma Sala Ambiente Virtual com ênfase no CCU associado ao HPV. A natureza deste produto educativo é exploratória, descritiva e quali-quantitativa, tendo como público os estudantes do curso de medicina de uma Instituição de Ensino Superior. Este produto educacional de fácil manuseio pretende contribuir para o ensino das práticas de rastreio, prevenção e tratamento do CCU, por meio do emprego de metodologias ativas, promovendo de forma lúdica o desenvolvimento de habilidades para o diagnóstico precoce e o tratamento em tempo oportuno do CCU.

Palavras-chave: Papilomavírus humano. Câncer de colo de útero. Ambiente virtual de ensino.

ABSTRACT

Cervical cancer (CC) is a serious public health problem in Brazil and worldwide, and it can be eradicated, because its etiological agent is known, the Human Papillomavirus (HPV). It is considered a type of cancer that allows screening precursor lesions and, therefore, timely treatment for cure. Control methods such as the use of condoms and vaccination are the most effective for now. To this end, based on the significant learning of David Ausubel adapted by Marco Antônio Moreira, a Virtual Environment Room was elaborated, with an emphasis on CC associated with HPV. The nature of this educational product is exploratory, descriptive and qualitative-quantitative, and its audience are medical students of a higher education institution. This easy-to-use educational product aims to contribute to the teaching of CC screening, prevention and treatment practices, through the use of active methodologies, promoting in a playful way the development of skills for early diagnosis and timely treatment of CC.

Keywords: Human papillomavirus. Cervical cancer. Virtual teaching environment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Ilustração anatômica do aparelho reprodutor feminino	22
Figura 2 –	Divisão uterina	23
Figura 3 –	Malformações uterinas	24
Figura 4 –	Junção escamo-colunar (JEC)	25
Figura 5 –	Formação embriológica dos órgãos femininos internos	26
Figura 6 –	Os ovários	26
Figura 7 –	Tubas uterinas	27
Figura 8 –	O câncer.....	28
Figura 9 –	Fatores de risco do câncer de endométrio	33
Figura 10 –	Fatores de risco do CCU.....	35
Figura 11 –	Lesões do HPV no colo uterino	36
Figura 12 –	Estrutura do HPV	37
Figura 13 –	Os 10 sinais de alerta para o CCU.....	38
Figura 14 –	As lesões precursoras do CCU	39
Figura 15 –	Cânceres que acometem o sexo feminino	40
Figura 16 –	Estágios IA1 e IA2 do CCU	43
Figura 17 –	Estágio IB1 do CCU	44
Figura 18 –	Estágio IB2 e IB3 do CCU.....	44
Figura 19 –	Estágios IIA1, IIA2 e IIB do CCU.....	45
Figura 20 –	Estágio IIIA do CCU	45
Figura 21 –	Estágio IIIB do CCU	46
Figura 22 –	Estágio IIIC do CCU.....	47
Figura 23 –	Estágio IVA do CCU.....	48
Figura 24 –	Estágio IVB do CCU.....	48
Figura 25 –	Diferenciação progressiva e reconciliação integrativa.....	54
Figura 26 –	Sala Ambiente Virtual.....	63
Figura 27 –	Versões da personagem Hela.....	64
Figura 28 –	Portas de acesso A e B.....	64
Figura 29 –	O percurso do aparelho reprodutor feminino.....	65
Figura 30 –	O Papilomavírus humano (HPV)	66
Figura 31 –	Sala Ambiente Virtual e os Autores.....	67
Figura 32 –	Recomendações didáticas para aplicação da Sala Ambiente Virtual...67	

Figura 33 – Percurso, <i>layout</i> , fases e assuntos da Sala Ambiente Virtual	68
Figura 34 – O câncer de colo uterino	69
Figura 35 – Questões de aprendizagem	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS –	<i>American Cancer Society</i>
CBL –	Citologia em base-líquida
CCU –	Câncer de Colo Uterino
CNPq –	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CoEPS –	Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
DCN –	Diretriz Curricular Nacional
DNA –	Ácido desoxirribonucleico
ENSP –	Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca
FEBRASGO –	Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia
Fiocruz –	Fundação Oswaldo Cruz
HIV –	Vírus da imunodeficiência humana
HPV –	Papilomavírus humano
HSIL –	Lesão intraepitelial de alto grau
INCA –	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva
IST –	Infecção Sexualmente Transmissível
JEC –	Junção Escamo-Colunar
LSIL –	Lesão intraepitelial de baixo grau
MECSMA –	Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente
MS –	Ministério da Saúde
NCI –	<i>National Cancer Institute</i>
NIC –	Neoplasia Intraepitelial Cervical
OPAS –	Organização Pan-Americana da Saúde
PAISM –	Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher
PAISMCA –	Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher, Criança e Adolescente
PE –	Produto Educacional
PNPCC –	Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer
PSE –	Programa Saúde na Escola
TIC –	Tecnologia de Informação e Comunicação
SBCO –	Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica
SciELO –	<i>Scientific Electronic Library Online</i>

SGH –	Saúde, Gestão e Humanidade
SIM –	Sistema de Informação de Mortalidade
SUS –	Sistema Único de Saúde
UniFOA –	Centro Universitário de Volta Redonda
US 3D –	Ultrassonografia tridimensional

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	14
1	INTRODUÇÃO	16
1.1	OBJETIVOS	21
1.1.1	Objetivo geral	21
1.1.2	Objetivo específico	21
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
2.1	ANATOMIA E FISIOLOGIA DO APARELHO REPRODUTOR FEMININO.....	22
2.1.1	Útero.....	22
2.1.1.1	<i>Colo uterino</i>	24
2.2	NEOPLASIAS.....	28
2.2.1	Principais tumores uterinos	29
2.2.1.1	<i>Tumores benignos do útero</i>	30
2.2.1.2	<i>Tumores malignos de útero</i>	31
2.3	CÂNCER DE COLO DE ÚTERO.....	34
2.3.1	Agente etiológico	35
2.3.2	Sinais e sintomas	37
2.3.3	Aspectos epidemiológicos	38
2.3.4	Prevenção e controle.....	40
2.3.5	Estadiamento.....	43
2.3.6	Tratamento	49
2.4	ENSINO SOBRE O CÂNCER NO CURSO DE MEDICINA.....	50
2.5	APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA PARA O ENSINO DO CÂNCER DO COLO UTERINO NO CURSO DE MEDICINA.....	52
2.6	USO DE SALA AMBIENTE PARA ENSINO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE	57
2.7	TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM O ENSINO MÉDICO	59
3	PERCURSO METODOLÓGICO	61
3.1	PERFIL DO ESTUDO.....	61
3.2	ETAPAS DO ESTUDO	62
3.3	O PRODUTO EDUCACIONAL	63
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	67
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	71

REFERÊNCIAS.....	72
ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP	82
ANEXO B – Carta de Anuência para Autorização de Pesquisa	85

APRESENTAÇÃO

Em 1986, finalizei minha graduação em Medicina pela Universidade Iguazu, e em 1987 iniciei a pós-graduação na 25ª Enfermaria da Santa Casa de Misericórdia, enfermaria de clínica feminina, ao mesmo tempo que trabalhava nos Ambulatórios de Ginecologia e Obstetrícia da Universidade Iguazu. Em 1992, passei no concurso público do município de Nova Iguazu, como médica ginecologista e obstetra, tendo trabalhado em diferentes unidades de saúde do município, e ao longo dos anos percorri diferentes setores da Secretaria de Saúde, exercendo cargos como coordenadora do Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher, Criança e Adolescente (PAISMCA), Coordenadora da Saúde da Mulher, Presidente do Comitê de Mortalidade Materna, Presidente do Comitê de Mortalidade Materna, Infantil e Fetal de Nova Iguazu e, atualmente, neste município exerço o cargo de Superintendente dos Programas de Atenção Primária à Saúde.

Buscando o aperfeiçoamento, em 2006 fiz o curso de Especialização em Gestão Materno-Infantil pela Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, da Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/Fiocruz). Em 2008, fiz o 1º Curso de Qualificação em Gestão para Atenção Oncológica do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Em 2012, cursei pós-graduação no Instituto Sírio Libanês, intitulada “Gestão das Clínicas nas Redes Metropolitanas de Atenção à Saúde com ênfase na Saúde Materno-Infantil”.

Desde 2015, atuo como preceptora e participo em sala de aula na cadeira de Saúde Coletiva, pela Universidade Iguazu. Também participei do Fórum IV, no sexto, sétimo e oitavo período da cadeira de Saúde, Gestão e Humanidade. Na atuação prática com os internos de medicina do 9º, 10º e 11º períodos, observei a necessidade de priorizar um ensino mais atrativo, com foco na promoção e prevenção do câncer de colo uterino (CCU) – também chamado de câncer cervical –, por ter observado que, ao chegarem ao internato, nem sempre os alunos demonstravam os conhecimentos adequados para lidar com essa patologia.

A partir dessas carências de conhecimento, surgiu a aspiração à busca de uma metodologia que facilitasse e incentivasse os internos na aprendizagem dos conteúdos e favorecesse o colóquio entre eles e seus preceptores/professores. No curso de mestrado, o Prof. Dr. Carlos Alberto Sanches Pereira propôs a Sala Ambiente Virtual, e escolhi o tema do CCU causado pelo Papilomavírus humano (HPV),

partindo, então, a desenvolver o projeto de ensino incorporado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) 2021/2023.

Assim, este estudo busca dinamizar significativamente o processo de ensino-aprendizagem sobre o CCU causado pelo HPV, de forma lúdica.

1 INTRODUÇÃO

O INCA enfatizou que o CCU é considerado um sério problema de saúde pública no Brasil (INCA, 2022), sendo o terceiro tipo de câncer mais incidente em mulheres designadas no nascimento (CNJ, 2020). Segundo o mesmo instituto, a projeção estimada para o ano de 2023 era de aproximadamente 17.010 novos casos, evidenciando que, a cada 100 mil mulheres, 13,25 estariam em risco de ter o diagnóstico de CCU (INCA, 2022). A Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) (2017) ressaltou que: “no Brasil o câncer de colo uterino é a terceira causa de neoplasia entre as mulheres, com taxas de 15 casos/100 mil mulheres ao ano. E 100% dos casos são de etiologia HPV-induzida”.

Historicamente, a prevenção do CCU no Brasil remonta à década de 1980, quando o Ministério da Saúde (MS) instituiu, em 1984, diretrizes para a detecção precoce desse câncer e do câncer de mama por meio do Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher (PAISM), estabelecendo que, nas consultas ginecológicas, fosse colhido o Papanicolaou. Em 1986, a linha de cuidado do CCU foi organizada em rede, visando diminuir a fragmentação dos serviços existentes nos diferentes níveis de atenção, bem como melhorar o atendimento dessa patologia, através do Projeto de Expansão da Prevenção e Controle do Câncer Cérvico-Uterino. Já em meados de 1990, foi estruturado o Programa Viva Mulher na perspectiva do controle do CCU (INCA, 2022).

Quanto à investigação do CCU, sabemos que remonta aos estudos publicados por Aurel Babes, que reconheceu células cancerosas em esfregaços cervicais e descreveu, em 1931, o carcinoma *in situ* do colo uterino. No entanto, até a data atual, o mais reconhecido internacionalmente pela citologia do CCU é o patologista grego Georges Papanicolaou (Lima *et al.*, 2021); sendo que a história natural do CCU teve seu marco mais significativo com a descoberta das células imortais de Henrietta Lacks, mulher norte-americana, descendente de escravos, que aos 30 anos teve o diagnóstico de CCU, tendo falecido pouco tempo após ser feita a biópsia de seu tumor, em 04 de outubro de 1951. Suas células cancerígenas, que são consideradas imortais pelo seu crescimento no meio de cultura desenvolvido pelo cientista George Otto Gey, foram estudadas sem o seu conhecimento ou consentimento, assim como foram distribuídas para todo o mundo, e já foram usadas em diferentes pesquisas.

Essa descoberta modificou a história científica moderna, facilitando a descoberta da vacina da pólio e a vacina do HPV (OPAS, [2017]).

Ciente de que o CCU tem como agente etiológico o HPV, que as evidências demonstram ser a causa necessária para o desenvolvimento dessa patologia, e que a infecção deve ser persistente pelas cepas oncogênicas desse vírus, nem sempre somente o HPV é causa suficiente para o desenvolvimento do CCU, ratificando que outros fatores podem contribuir para a progressão da doença (INCA, 2021a).

Entre os fatores de risco que podem contribuir para o desenvolvimento, é possível destacar: o início precoce da vida sexual; ter múltiplos parceiros e infecções sexualmente transmissíveis (IST), com destaque para a *Chlamydia trachomatis*, o herpes simples vírus e o próprio HPV; a multiparidade; o baixo nível socioeconômico; e o tabagismo (Molin, 2024). Segundo o INCA, a faixa etária para o rastreamento do CCU é dos 25 aos 64 anos, nas mulheres ou qualquer pessoa com colo do útero, incluindo homens trans e pessoas não binárias designadas mulher ao nascer e que tenham vida sexual ativa (Brasil, 2019a).

As evidências também demonstram que o HPV, especificamente os seus subtipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 64 e 68, é classificado como de alto potencial de risco para o desenvolvimento de neoplasias intraepiteliais (lesões precursoras) do CCU, as quais, não sendo diagnosticadas e tratadas em tempo oportuno, poderão evoluir para o carcinoma (câncer) invasor (Assis *et al.*, 2020). Os tipos de HPV mais prevalentes e com maior poder oncogênico são frequentemente o 16 e o 18, tendo o HPV-16 um alto potencial invasor. Já os tipos 45 e 31 são menos prevalentes na oncogênese dessa patologia (FEBASGO, 2017).

Durante a pandemia de covid-19, nos anos de 2020 a 2022, esperavam-se 15,4 casos de CCU a cada 100 mil mulheres no Brasil. Houve predomínio de casos nas regiões Norte e Centro-Oeste (23,9/100 mil mulheres), e menos casos na região Sudeste (11,3/100 mil mulheres), ressaltando a prevalência das desigualdades regionais, socioeconômicas, demográficas e assistenciais existentes no país (OPAS, [2017]).

Em seus estudos, Barbosa *et al.* (2015) sinalizaram que as diferenças regionais da ocorrência do CCU no Brasil estavam intimamente correlacionadas com a situação socioeconômica e cultural, revelando as desigualdades do nosso território. Em contrapartida dessas desigualdades, anuímos com o pensamento de inclusão social de Santos (2018):

Valorização das pessoas e grupos independentes de religião, etnia, gênero ou diferença de idade; estruturas que possibilite possibilidades de escolhas; envolvimento nas decisões que afetam a si em qualquer escala; disponibilidade de oportunidades e recursos necessários para que todos possam participar plenamente na sociedade (Santos, 2018, p 10).

Dessa forma, é fundamental investir na capacitação dos profissionais para a coleta da colpocitologia para o rastreamento da população vivendo com útero, com vida sexual ativa e na faixa etária preconizada de 25 a 64 anos (INCA, 2011). A imunização deve ser realizada nos jovens conforme recomendado, para evitar a contaminação pelas cepas oncogênicas do HPV (Zardo *et al.*, 2014). Quanto à mortalidade em decorrência do CCU, hoje sabemos ser evitável, através do rastreamento e da imunização, assim como é fato que as diferentes tecnologias existentes para o diagnóstico precoce das lesões precursoras desse câncer e o tratamento precoce delas, segundo o INCA (2021a), permitiriam uma cura de 100% dos casos diagnosticados nas fases iniciais.

Quando verificamos no “Atlas on-line de mortalidade” (INCA, c2014), tabulando as taxas de mortalidade por CCU, brutas e ajustadas por idade, pelas populações mundial e brasileira de 2010, por 100 mil homens e mulheres, entre 2009 e 2019, o que observamos é que, ao longo desses 10 anos, não houve redução da taxa de mortalidade, embora seja conhecido o agente etiológico causador do CCU. Tal dado aponta que esse câncer ainda não foi erradicado e continua sendo um sério problema de saúde pública mundial (Brasil, 2019a).

A assistência ginecológica prestada a pessoas vivendo com útero pelo Sistema Único de Saúde (SUS) tem como principal porta de entrada as Unidades Básicas de Saúde, e o atendimento rotineiramente é prestado por profissionais de enfermagem e médicos generalistas (Mendes, 2011). Nesse contexto de formar profissionais generalistas capacitados no atendimento ginecológico e no diagnóstico precoce do CCU, a “Sala Ambiente Virtual com ênfase no Câncer do Colo Uterino associado ao HPV” se insere plenamente –, pois visa capacitar de forma lúdica os estudantes do curso de medicina –, onde eles poderão desfrutar de um recurso didático promissor no ensino de diferentes temas, revisitando aqueles já vistos em períodos anteriores que servirão de subsunção, dando significado, ou seja, servindo de base estrutural para aquisição de novos conhecimentos (Oliveira; Moreira, 2019).

As Salas Ambientais Virtuais utilizam os avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e objetivam “um ensino inovador e interligado aos avanços informatizados da era da informação e comunicação, despertando o

interesse dos sujeitos educacionais” (Soares; Colares, 2020, p. 2). O ensino-aprendizagem através de Sala Ambiente Virtual pretende manter disponível para os alunos os dados atualizados das principais instituições que lidam com os temas abordados, uma vez que a Sala Ambiente pode verificar quais conhecimentos prévios os alunos trazem consigo da sua trajetória no ensino-aprendizagem sobre os temas e reforçar esses conhecimentos, conforme as definições da Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, segundo a qual o conhecimento prévio – o subsunçor –, é a estrutura cognitiva existente capaz de favorecer novas aprendizagens (Silva, 2020).

Neste século 21, o mundo vem se adaptando ao uso das diferentes tecnologias em sala de aula, o que nos dá um vislumbre das inúmeras possibilidades no ensino-aprendizagem. Atualmente, o ritmo das inovações tecnológicas é tão intenso que as informações, principalmente em saúde, ficam defasadas em curto espaço de tempo (Lima; Araújo, 2021). Nessa perspectiva, as Salas Ambientes Virtuais, usando as tecnologias disponíveis, podem promover a disseminação do ensino-aprendizagem nos diferentes aparelhos de tecnologia digital utilizados pelos alunos.

A elaboração das Salas Ambientes Virtuais tem na teoria ausubeliana de aprendizagem significativa a oportunidade de proporcionar o ganho de conhecimento do aluno a partir dos seus conhecimentos prévios. Para tanto, faz-se necessário entender que o aluno não é uma tábula rasa nem um mero receptáculo de conceitos preestabelecidos, e sim um ser que traz, ao chegar ao 9º e 10º período do curso de medicina, conceitos apreendidos na sua jornada até o internato, cabendo ao preceptor identificar quais são os conhecimentos prévios relevantes existentes na estrutura cognitiva desses estudantes. De acordo com Moreira (2011):

O subsunçor é, portanto, um conhecimento estabelecido na estrutura cognitiva do sujeito que aprende e que permite, por interação dar significado a outros conhecimentos. “Não é conveniente “coisificá-lo”, ‘materializá-la” como um conceito, por exemplo. O subsunçor pode ser também uma concepção, um construto, uma proposição, uma representação, um modelo, enfim, um conhecimento prévio especificamente relevante para a aprendizagem significativa de determinados novos conhecimentos (Moreira, 2011, p. 18).

Segundo Masini (2011), a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel surgiu da sua insatisfação na sua própria escolarização:

Essas experiências, pessoal e profissional, contribuíram para definir as linhas centrais da sua teoria: fazer da escola o local para uso da capacidade de compreender e atribuir significados; focalizar a relevância do processo relacional na aquisição de conhecimentos (Masini, 2011, p. 17).

Na busca de um ensino-aprendizagem que contemple uma abordagem lúdica em oposição às metodologias centradas na memorização, os cursos de medicina, seguindo o que foi preconizado em sua Diretriz Curricular Nacional (DCN), vêm buscando inserir abordagens de ensino-aprendizagem com contexto lúdico, como salas de aula invertidas, mapas conceituais, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em equipes e diversas outras técnicas didático-pedagógicas que visam levar o aluno a ser reflexivo e crítico, passando a ser capaz de intervir na realidade que vivencia (Cruz *et al.*, 2019). Conforme Oliveira e Moreira (2019) descreveram:

[...] a palavra lúdica vem do latim ludus e seu significado é brincar, divertir-se, jogar. Diante desta breve definição, percebe-se que incluir este conceito na educação é na realidade torná-la mais divertida e interessante para aqueles que estão diretamente engajados com a aprendizagem, sejam docentes ou discentes (Oliveira; Moreira, 2019, p. 10).

A Sala Ambiente Virtual foi idealizada na perspectiva de envolver os estudantes na busca do conhecimento através de um caminho atrativo, com os recursos digitais que já estão habituados a usar, dessa forma visando o ganho de conhecimento de forma prazerosa e lúdica (Leite; Ramos, 2017). Souza (2021) enfatizou a importância de se ancorar, através da premissa da aprendizagem significativa, o uso da “Sala Ambiente Virtual de Embriologia Humana” como um recurso lúdico potencialmente significativo. Anuímos com a autora ao desenvolver este estudo da Sala Ambiente Virtual do CCU pelo HPV no ensejo de colaborar para a aprendizagem do CCU causado pelo HPV.

Partindo do princípio de que, para ter uma aprendizagem significativa, o aluno necessita estar predisposto a aprender e que, de todas as variáveis existentes da Teoria da Aprendizagem Significativa, é consenso ser a mais importante os conhecimentos prévios dos estudantes. Conforme destacaram Ausubel, Novak e Hanesian (1968), a Sala Ambiente Virtual tem a relevância de ser disponibilizada de forma atrativa – os temas são abordados na forma de reconciliação integrativa, proporcionando que os conceitos sejam recombinaados na estrutura cognitiva do estudante, facilitando que eles criem e recriem novas relações conceituais sobre o

CCU, possibilitando a integração de novos significados de forma harmônica (Moreira, 2012).

A “Sala Ambiente Virtual com ênfase no Câncer do Colo Uterino associado ao HPV” pretende ser um Produto Educacional (PE) lúdico e que estimule o estudante de medicina e futuro médico generalista a ter um olhar crítico para essa patologia, promovendo a prevenção e erradicação desse câncer, visando minimizar esse problema de saúde pública do território brasileiro.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Contribuir para o aprendizado sobre o câncer de colo uterino (CCU) associado ao Papilomavírus humano (HPV) para estudantes do curso de medicina.

1.1.2 Objetivo específico

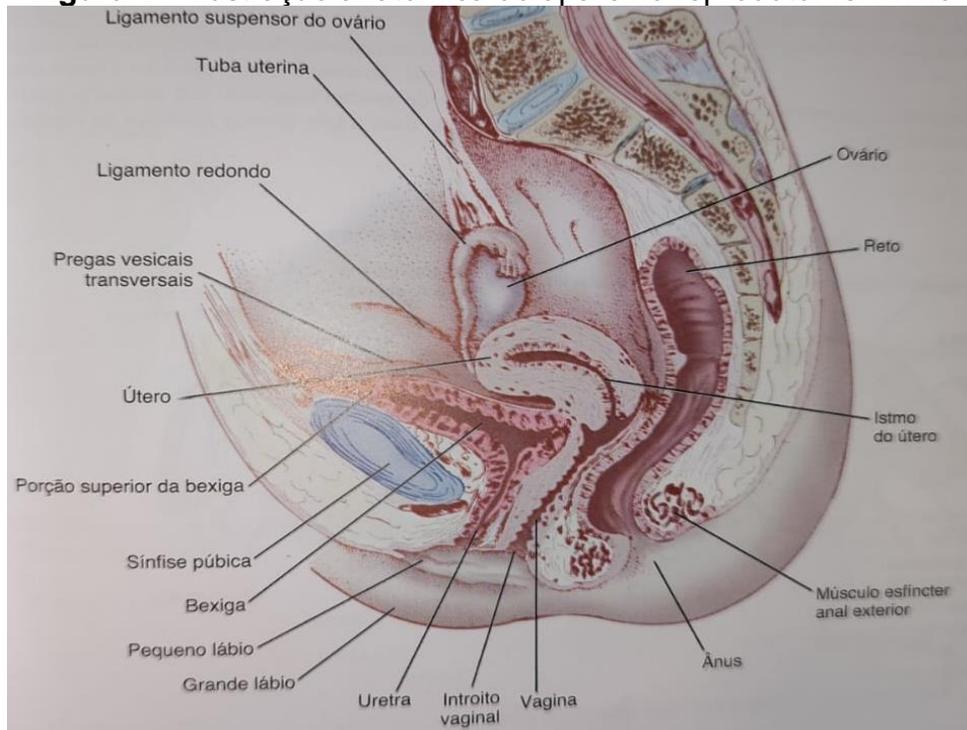
Elaborar uma Sala Ambiente Virtual como recurso didático para o ensino do aparelho reprodutor feminino com foco no CCU pelo HPV, como produto educacional (PE).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ANATOMIA E FISIOLOGIA DO APARELHO REPRODUTOR FEMININO

O aparelho reprodutor feminino é constituído por duas mamas; útero; dois ovários; duas tubas uterinas; e pela genitália externa, designada como vulva, que tem na sua composição a vagina, o clitóris, a uretra, o bulbo do vestíbulo, glândulas vestibulares, lábios maiores e menores e o monte do púbis, conforme demonstrado na Figura 1. Ressalta-se que este estudo dará ênfase ao útero e à correlação entre o CCU e o HPV.

Figura 1 – Ilustração anatômica do aparelho reprodutor feminino



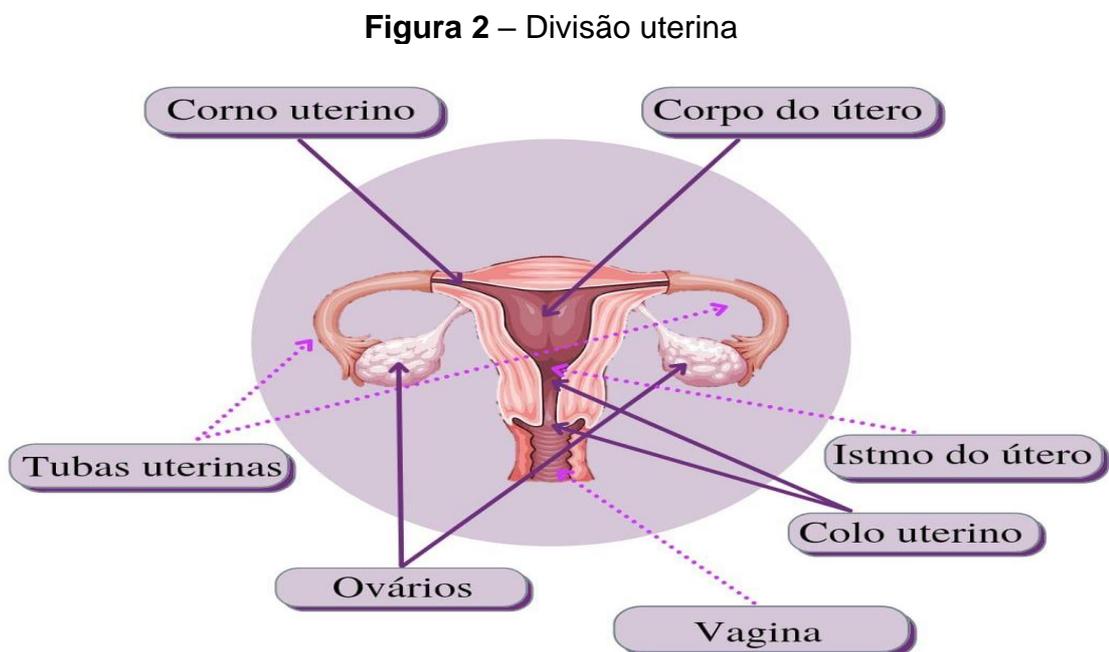
Fonte: Berek, 2020, p. 71.

2.1.1 Útero

O útero tem como função fundamental ser o local seguro para o desenvolvimento de um novo ser humano desde a fase embrionária, fetal até o nascimento. É constituído por tecido fibromuscular dividido em três camadas: externamente é revestido pelo peritônio (paramétrio); medialmente é constituído por fibra muscular lisa de diferentes espessuras e que se entrelaçam (miométrio); e

internamente é revestido pelo endométrio (Souza, 2010). É didaticamente descrito como um órgão ímpar e oco, mediano e simétrico, com localização anatômica no fundo da escavação pélvica, tendo inferiormente continuidade feita pela vagina; anteriormente ao útero temos a bexiga e posteriormente o reto (Souza, 2010).

É dividido em três porções (Figura 2): o corpo do útero, o istmo, e o colo uterino que também é conhecido como cérvix (ACS, 2022). Superior e lateralmente no corpo uterino existem os cornos uterinos a partir de onde se projetam as tubas uterinas (trompas de Falópio) (Cunningham; Gilstrap, 2018).



Fonte: A autora, 2024.

O útero histologicamente é constituído de três camadas, que são a mucosa, a muscular e a serosa:

- a) mucosa (endométrio): constituída de um epitélio e de uma lâmina própria, estando as células organizadas em um epitélio colunar simples formado de células ciliadas e de células secretoras. O endométrio se subdivide em duas camadas: a basal e a funcional, sendo a camada basal mais profunda e não se modificando com o ciclo menstrual, enquanto a camada funcional sofre intensas modificações a cada ciclo;

- b) muscular (miométrio): constituída de camadas de músculo liso separadas por tecido conjuntivo, tendo essas fibras musculares a capacidade de sofrer hiperplasia e hipertrofia no período gestacional;
- c) serosa (perimétrio): envolve a maior porção do útero, sendo que, na porção anterior do útero, há uma adventícia constituída de tecido conjuntivo (Junqueira; Carneiro, 2013).

Ferreira *et al.* (2007) especificam as malformações uterinas através da ultrassonografia tridimensional (US 3D), método de alta sensibilidade e especificidade, sendo para os obstetras pré-natalistas um exame preciso na determinação das malformações anatômicas do útero, como útero bicorno, útero unicorno, útero didelfo, agenesia, hipoplasia e útero infantil, que podem determinar um desfecho desfavorável à vida reprodutiva feminina (Ahmadi *et al.*, 2011). Na Figura 3, é possível observar algumas dessas malformações.

Figura 3 – Malformações uterinas



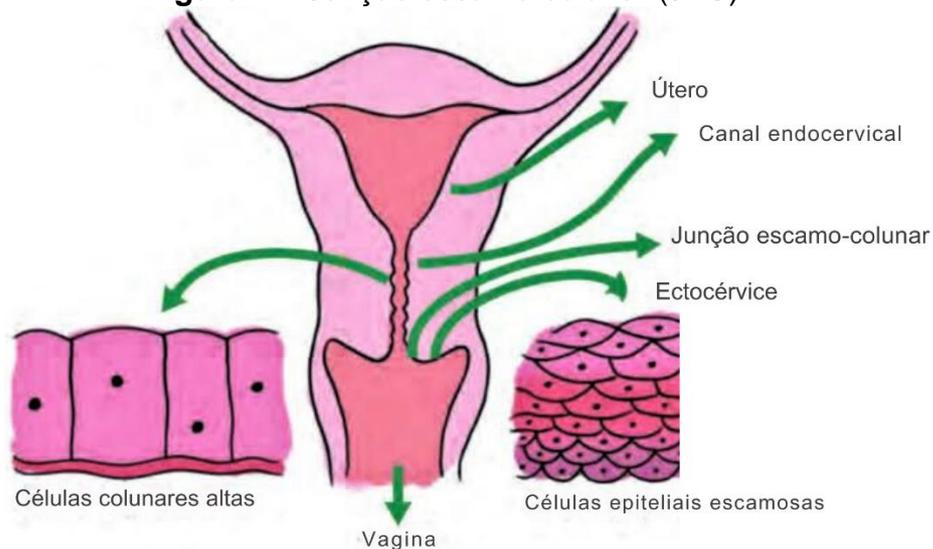
Fonte: A autora, adaptado do sistema de classificação ESHRE/ESGE (Grimbizis *et al.*, 2013).

2.1.1.1 Colo uterino

Possui formato cilíndrico e constitui-se principalmente de tecido conjuntivo denso, com poucas fibras de músculo liso. Estende-se do orifício cervical interno, que dá continuidade ao corpo uterino, até o orifício cervical externo. O tamanho aproximado do orifício interno até o orifício externo é de 2,5 cm até 3 cm, sendo o colo

uterino constituído histologicamente na endocérvice de epitélio colunar simples, que são células glandulares, produtoras de muco. A ectocérvice, que faz contato com a vagina, é constituída de epitélio estratificado, de células espinocelulares. A junção escamo-colunar (JEC) é um trecho de transição do epitélio estratificado para o epitélio colunar simples (Junqueira; Carneiro, 2013), a qual muda dinamicamente com os estímulos hormonais e nas diferentes fases da vida feminina (Figura 4) (Lima, 2012).

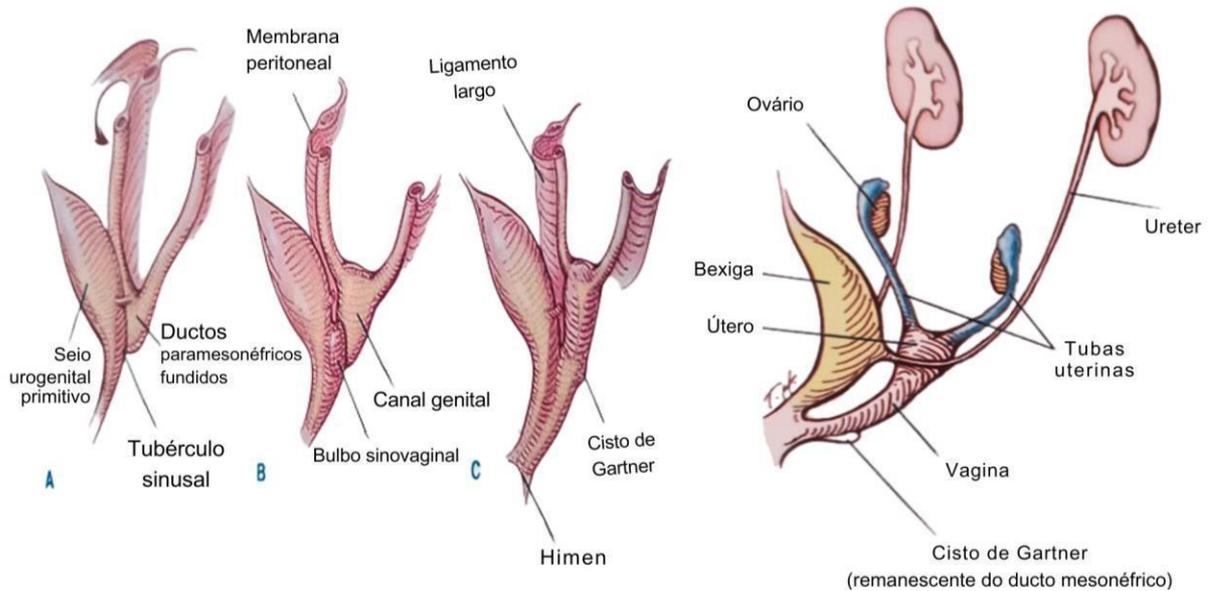
Figura 4 – Junção escamo-colunar (JEC)



Fonte: Lima, 2012, p. 5.

Quanto à origem embriológica, o colo uterino, assim como os demais órgãos femininos, se desenvolve a partir das porções mais caudais dos ductos de Müller, que se unem centralmente formando o colo, o corpo uterino e os dois terços superiores da vagina. As porções craniais que se mantêm separadas darão origem às tubas uterinas. A porção inferior da vagina tem sua origem no seio urogenital (Figura 5).

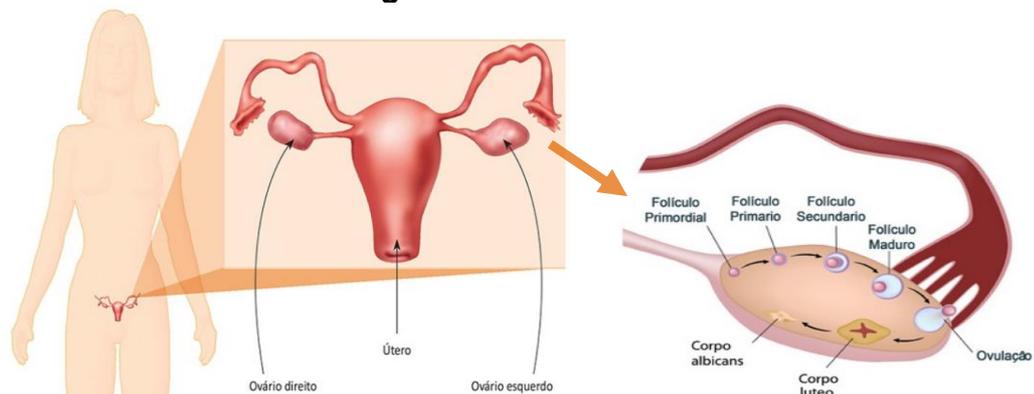
Figura 5 – Formação embriológica dos órgãos femininos internos



Fonte: A autora, adaptado de Berek, 2020, p. 51-52.

Já os ovários respondem pela produção dos ovócitos no seu córtex (Figura 6). Os ovários são responsáveis pelos caracteres sexuais femininos e pela regulação do ciclo menstrual através da sua produção do hormônio estrogênio e da progesterona, que é fundamental na manutenção da gravidez (Oliveira *et al.*, 2016).

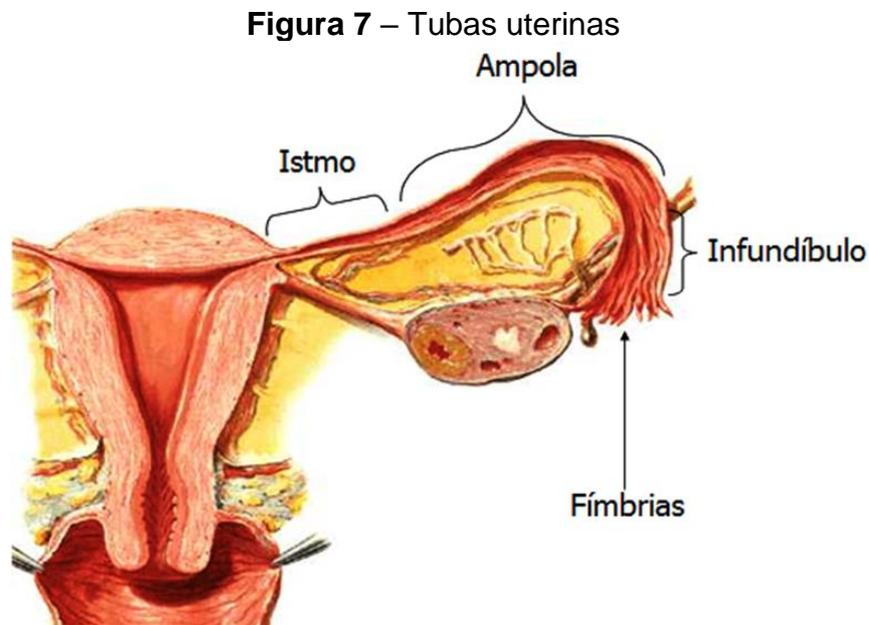
Figura 6 – Os ovários



Fonte: A autora, adaptado de Buzaid e Maluf, 2024.

A Figura 7 mostra que as tubas uterinas são dois tubos musculares que usualmente medem 12 cm cada. O formato da tuba se assemelha ao de um funil. É dividida em: istmo da tuba uterina, que está ligado ao útero; ampola da tuba uterina; e infundíbulo da tuba uterina de onde se observa a saída das fímbrias da tuba uterina que capturam o óvulo expelido pelo ovário. No terço médio da tuba uterina acontece a fecundação, e o movimento da musculatura lisa e das células ciliadas do tecido

epitelial presente nas tubas transporta o óvulo fecundado ao corpo uterino (Souza, 2021).



Fonte: A autora, adaptado de Útero, [20-?].

A vagina é formada no terceiro mês de vida embrionária; superiormente, inicia-se no meio do colo uterino, e finaliza no introito vaginal, no centro da vulva (Piazza, 2016). Anatomicamente, a vagina forma recessos ao redor do colo do útero que são: anterior, lateral e posterior. Esses recessos são chamados de fórnice da vagina e são perceptíveis ao toque vaginal, sendo o recesso posterior o mais profundo (Aragão; Guerra, [2012]).

Usualmente definida como um órgão fibromuscular distensível, que comumente se encontra colapsada e é internamente constituída de mucosa, a vagina pode medir de 10 cm até 15 cm de comprimento, visualizada na pelve medianamente e inclinada para trás a partir do vestíbulo uns 70° (Bernardes, 2011).

Moura (2018) descreveu que a vagina possui três camadas:

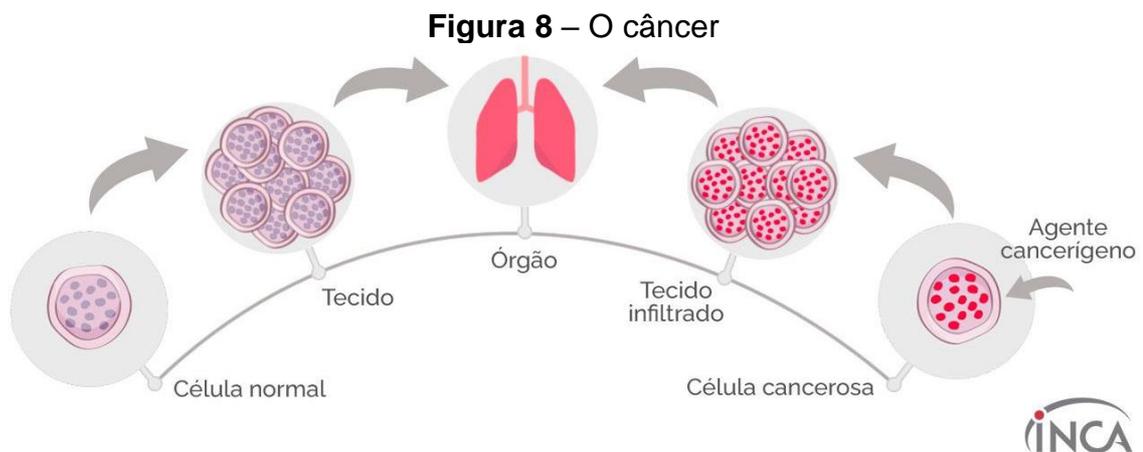
- a) Adventícia – revestimento externo, constituído de: camada interna de tecido conectivo denso, rica em fibras elásticas e camada externa de tecido conjuntivo frouxo, rica em vasos e nervos;
- b) Túnica muscular – camada intermediária que é formada por duas camadas de tecido muscular liso: circular interna e longitudinal externa;
- c) Túnica mucosa – camada de revestimento interno onde são observadas numerosas pregas e rugas transversais, é revestida por epitélio estratificado pavimentoso não queratinizado e lâmina própria aglandular (Moura, 2018, p. 5).

2.2 NEOPLASIAS

Segundo Sir Rupert Willis, a neoplasia é uma massa anormal de tecido cujo crescimento excede e não está coordenado ao crescimento dos tecidos normais e que persiste mesmo cessada a causa que a provocou (DALECK *et al.*, 2016 *apud* Lima, 2023). Coulturato (2018) descreve que os componentes básicos dos tumores benignos e malignos são dois:

- Parênquima, que tem em sua composição células neoplásicas em proliferação que vão especificar qual será o comportamento e as consequências patológicas desse tipo de tumor.
- Estroma, formado por tecido conectivo e vasos sanguíneos é o responsável pela sustentação, definido o crescimento e a evolução do tumor (Coulturato, 2018, p. 1).

Conforme observamos na Figura 8, o INCA (2022) demonstra o que é o câncer.



Fonte: INCA, 2022.

As neoplasias benignas costumam ser menos agressivas, pois seu crescimento é lento e usualmente sem degeneração ou necrose. Geralmente não levam o indivíduo à caquexia, visto que dificilmente comprometem a sua nutrição (INCA, 2021a). Quanto ao aspecto morfológico, as neoplasias benignas podem ser classificadas como:

- nodular: massa expansiva que tende a ser esférica;
- vegetante: crescem em superfície (pele e mucosas) (Neoplasias, 2000).

Quanto ao aspecto histológico das neoplasias benignas, observamos que as células são semelhantes às do tecido de origem e que os seus núcleos não são alterados, de modo que o tecido formado por elas ainda preserva um arranjo organizado (Neoplasias, 2000).

Já as neoplasias malignas têm um crescimento geralmente rápido do parênquima, e a neoformação vascular nem sempre consegue acompanhar esse crescimento e suprir as necessidades dessa neoplasia, o que pode, por falta do suprimento vascular, desencadear: necrose, degeneração, hemorragias e ulcerações (Schneider; Barros, 2017). O crescimento acelerado acaba infiltrando os tecidos adjacentes, pois não apresentam cápsula.

Em relação ao aspecto histológico, as células costumam ser maiores que as normais, principalmente devido ao núcleo, que é bem maior em relação ao citoplasma. As células têm diferentes aspectos e não lembram as células originais (pleomorfismo celular) e, quando coradas, apresentam um aspecto de hiper cromasia. Quase não há adesão entre as células, o que compromete as funções fisiológicas. Além disso, possuem alta motilidade, ou seja, capacidade de se disseminar por outros tecidos (Schneider; Barros, 2017).

No que se refere ao aspecto morfológico, as neoplasias malignas podem ser classificadas como:

- a) nodular: ocorre em órgãos compactos (fígado, rim, pulmão);
- b) vegetante: crescem em superfície (pele e mucosas), com diferentes aspectos e podem ulcerar facilmente;
- c) infiltrativo: infiltra maciçamente uma região sem formar nódulos;
- d) ulcerado: após infiltrar os tecidos adjacentes, a lesão por falta de suprimento vascular ulcera geralmente na parte central, ficando com aspecto semelhante ao de uma cratera. Essa classificação é o somatório das anteriores (Neoplasias, 2000).

2.2.1 Principais tumores uterinos

Os principais tumores uterinos são: adenofibromas, adenomiomas, leiomiomas, pólipos, carcinomas endometriais e sarcomas uterinos (Berek, 2020).

2.2.1.1 Tumores benignos do útero

Os tumores benignos do útero são constituídos de células que se assemelham às originais e, independentemente do tamanho de crescimento, não invadem tecidos adjacentes nem causam metástase (Oncoguia, 2022). São divididos em:

- a) adenofibromas, adenomiomas e os leiomiomas: segundo a *American Cancer Society* (ACS), esses são tumores constituídos das fibras musculares lisas e se desenvolvem no tecido conjuntivo do útero. Embora esses tumores sejam frequentes, quase sempre não provocam sintomatologia, portanto nem sempre demandam tratamento. Quando esses tumores desencadeiam sintomatologia, como hemorragias intensas, dores pélvicas, aumento da frequência urinária por compressão da bexiga ou constipação intestinal por compressão da ampola retal, pode ser necessário procedimento cirúrgico para a remoção do tumor ou do próprio útero, conforme avaliação do caso clínico pelo ginecologista e levando em consideração o desejo da paciente de preservar ou não a fertilidade (Oncoguia, 2022);
- b) pólipos cervicais: Lasmar *et al.* (2018) os descreveram como tumores resultantes da proliferação da mucosa que reveste o colo uterino. São tumores ligados à parede uterina por pedículo e que, às vezes, são visíveis no orifício externo do canal cervical. Quase sempre são únicos, mas, em pequena percentagem, aproximadamente 20%, os pólipos podem ser múltiplos, . A faixa etária mais acometida costuma ser de 40 a 50 anos e frequentemente são multíparas, sendo raro em mulheres que nunca tiveram filhos. O tamanho dos pólipos quase sempre não é superior a dois cm. Por quase sempre não causarem sintomatologia, costumam ser um achado no exame uterino quando realizado por outro motivo. Os pólipos que se exteriorizam no canal cervical podem causar sangramento espontâneo, por traumatismo na hora do exame especular ou no coito. Embora seja raro, o pólipo pode sofrer degeneração maligna e, portanto, é aconselhável que, ao ser detectado, seja retirado cirurgicamente (Lasmar *et al.*, 2018);
- c) pólipos endometriais: Lasmar *et al.* (2018) também os descreveram como

semelhantes aos pólipos cervicais, sendo que a mucosa endometrial que lhes dá origem quase sempre está localizada no fundo uterino. Possui um formato arredondado, normalmente não ultrapassando os três cm de largura ou comprimento. Normalmente único, esse pólipo tem as características da mucosa endometrial, podendo seguir ou não o desenvolver típico do ciclo menstrual. Pode ser assintomático ou causar com mais frequência sangramentos ou até mesmo hemorragias independentes das fases do ciclo menstrual. A presença do pólipo na cavidade uterina pode desencadear contrações dolorosas. Semelhante aos pólipos cervicais, os pólipos uterinos podem, com mais frequência, ter degenerações malignas, sendo aconselhável sua retirada cirúrgica sempre que detectados (Pereira, 2022).

2.2.1.2 Tumores malignos de útero

São dois os principais tumores malignos do corpo do útero. Embora possam ter origem em qualquer parte do útero, o mais frequente é o câncer de endométrio, e o sarcoma, o menos comum. O câncer de corpo uterino costuma ser mais frequente, segundo a ACS (2022), na menopausa, ou seja, o risco maior ocorre após os 50 anos, mas pode ocorrer em qualquer faixa etária. O Atlas de Mortalidade por Câncer – Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) de 2019 demonstra que o número de óbitos foi de 1.936 casos por câncer de corpo uterino; a estimativa de novos casos para 2020 era de 6.540; o número estimado de casos novos foi de 7.840 casos para cada ano do triênio de 2023 a 2025 (valores ainda passíveis de modificações) (ACS, 2022; INCA, c2014; Radar do Câncer, 2024).

Segundo Ramirez e Salvo (2023), o câncer de endométrio geralmente surge após a hiperplasia endometrial, sendo usualmente classificado o carcinoma endometrial em dois tipos:

- a) tipo I: os mais comuns, e que usualmente respondem ao estrogênio, costumam ser diagnosticados em mulheres obesas e um pouco antes da menopausa. A hiperplasia endometrial precede o tipo I. Em regra, são de baixo grau e com bom prognóstico. Adenocarcinoma endometriode (graus 1 e 2) é a histologia usualmente encontrada;

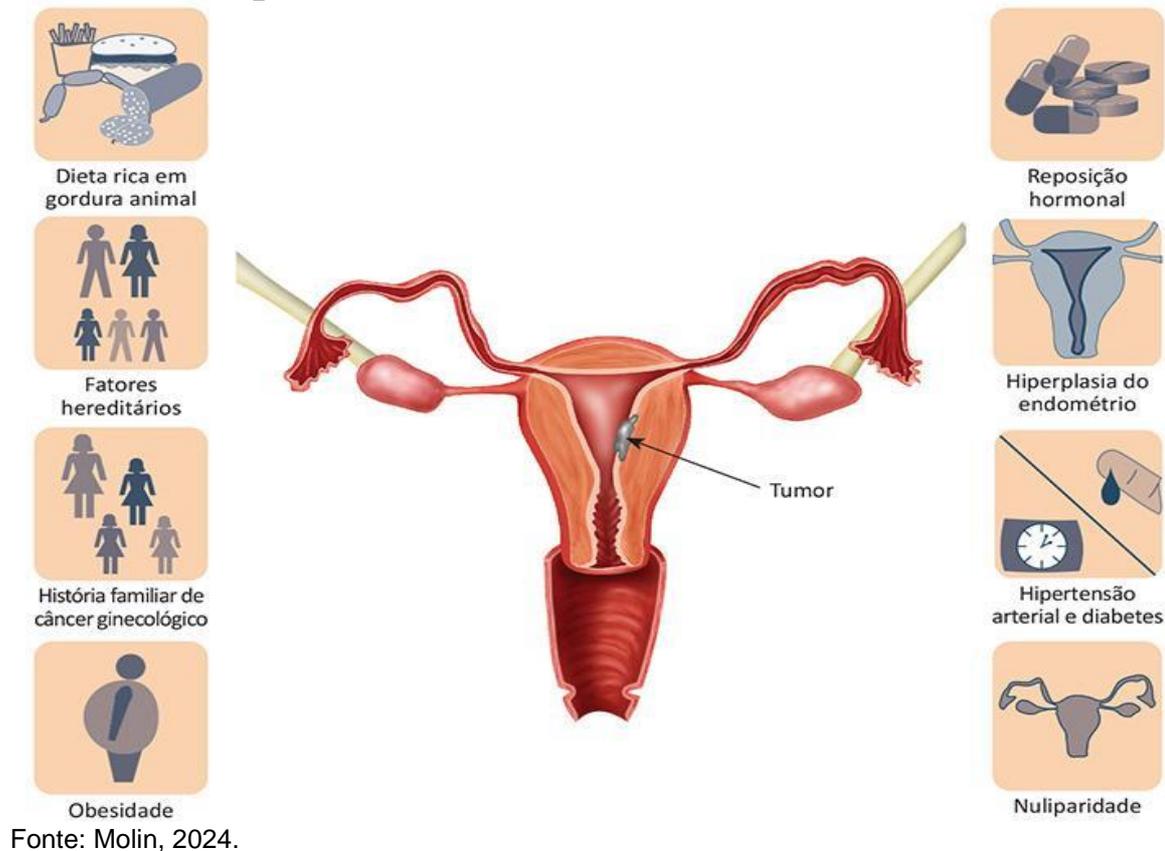
- b) tipo II: são tumores de alto grau, incluindo os carcinomas endometrioides de grau 3 e os tumores com histologia não endometriode. Tem um prognóstico ruim, ou seja, muito reservado. A ocorrência costuma ser em mulheres com idade mais avançada. Dos carcinomas do endométrio, 10% são do tipo II (Ramirez; Salvo, 2023).

O INCA (2024) especifica como fatores de risco para o câncer de corpo uterino:

- a) predisposição genética;
- b) excesso de gordura corporal;
- c) *diabetes mellitus*;
- d) dietas com elevada carga glicêmica e alimentação rica em produtos ultraprocessados;
- e) hiperplasia endometrial;
- f) falta de ovulação crônica;
- g) uso de radiação anterior para tratamento de tumores de ovário;
- h) uso de estrogênio para reposição hormonal após a entrada na menopausa;
- i) menarca precoce;
- j) nuliparidade;
- k) síndrome do ovário policístico;
- l) síndrome de Lynch II (INCA, 2024).

Alguns desses fatores de risco podem ser observados na Figura 9.

Figura 9 – Fatores de risco do câncer de endométrio



Quando tem sintomatologia, o câncer de endométrio se manifesta como um sangramento que não coincide com o ciclo menstrual, ou é mais intenso durante o ciclo ou após a menopausa (INCA, 2024).

Na vigência de sintomatologia típica, como dor pélvica, sangramento vaginal pós-menopausa, perda de peso e apetite, há indicação de investigação com exames clínicos, laboratoriais, radiológicos ou endoscópios, visando o diagnóstico precoce e, assim, iniciar o tratamento em tempo oportuno para que a paciente tenha uma sobrevida de qualidade. O rastreamento em pessoas sem sinais e sem sintomas não é preconizado. A biópsia do endométrio especifica o diagnóstico, e a etapa seguinte é saber em que estágio está a doença para ser instituído o tratamento adequado. O tratamento pode ser conforme descrito pelo INCA (2024):

- a) cirúrgico, removendo útero, ovários e trompas (histerectomia total com ooforectomia bilateral);
- b) cirúrgico, podendo o tratamento ser complementado quando necessário com quimioterapia (uso de drogas) ou radioterapia (radiação em altas doses) conforme a indicação do oncologista.

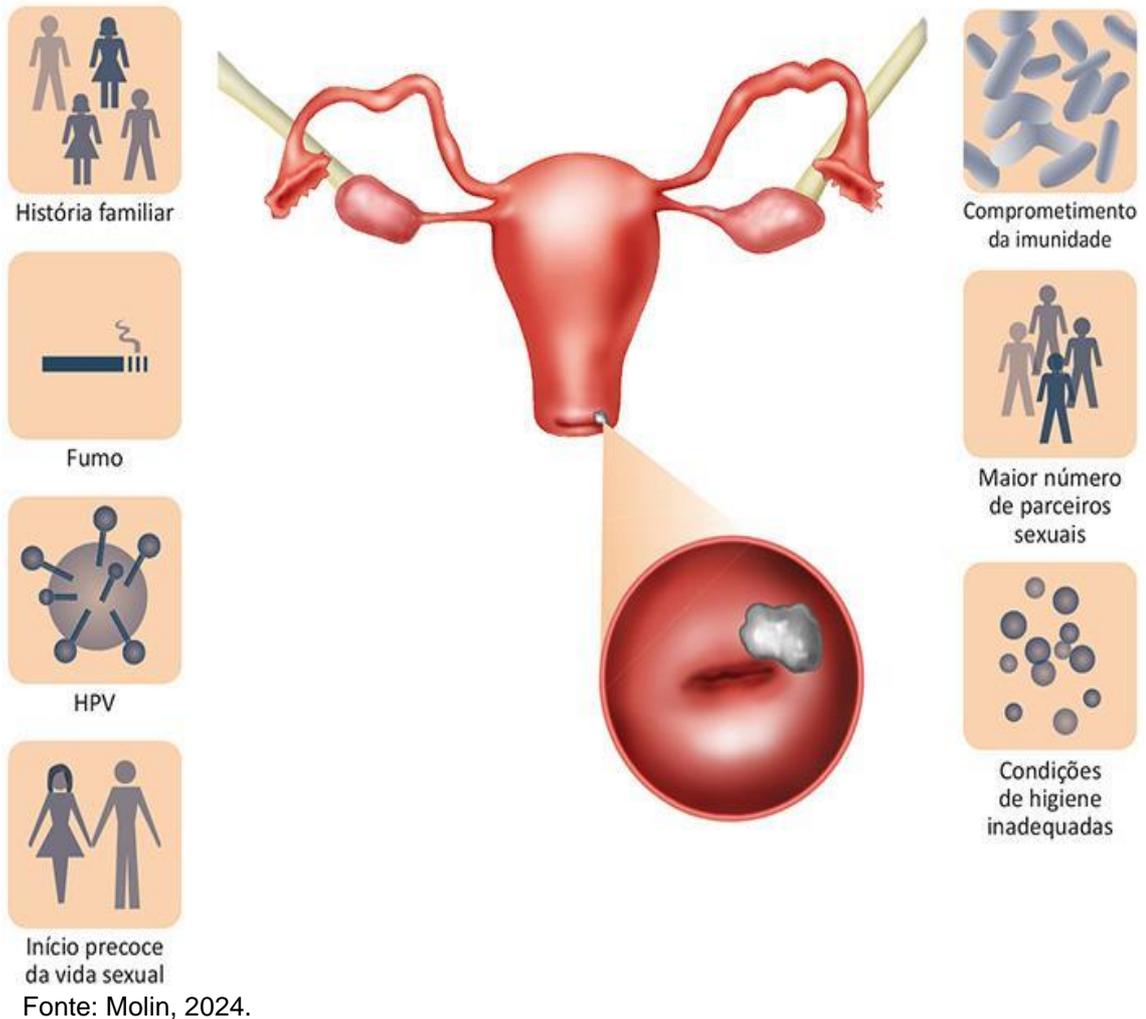
2.3 CÂNCER DE COLO DE ÚTERO

Conforme as Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero (INCA, 2016) descrevem, essa neoplasia é desencadeada pela replicação caótica do epitélio de revestimento do colo do útero. Tais alterações recebem a designação de lesões precursoras e, quando diagnosticadas em tempo oportuno, a oportunidade de um tratamento de cura aumenta significativamente, mas não sendo diagnosticada nessa fase precursora, a evolução poderá ser um câncer.

Os dois principais CCU são: o carcinoma espinocelular e o adenocarcinoma, sendo que o espinocelular predomina em 90% dos casos. Embora sejam raros, outros tipos de câncer podem ocorrer no colo uterino como: melanoma, sarcoma e linfoma (ACS, 2023).

Dentre os fatores de risco para desenvolver o CCU, Molin (2024) destaca: história familiar; ter múltiplos parceiros sexuais sem o uso do preservativo; o início precoce da vida sexual; ter outras IST; a multiparidade (vários partos); higiene pessoal inadequada; uso prolongado de método contraceptivo hormonal por mais de 10 anos; exposição à radiação ionizante; uso prolongado de remédios imunossupressores ou corticoides; baixa ingestão de vitamina A, C, betacaroteno e ácido fólico; assim como o histórico prévio de displasia de vulva ou vagina; o uso de tabaco (dependente da quantidade de cigarros fumados e do tempo de uso). Esses são fatores de risco que, associados ao agente etiológico HPV, podem contribuir para o desenvolvimento do CCU (INCA 2024) (Figura 10).

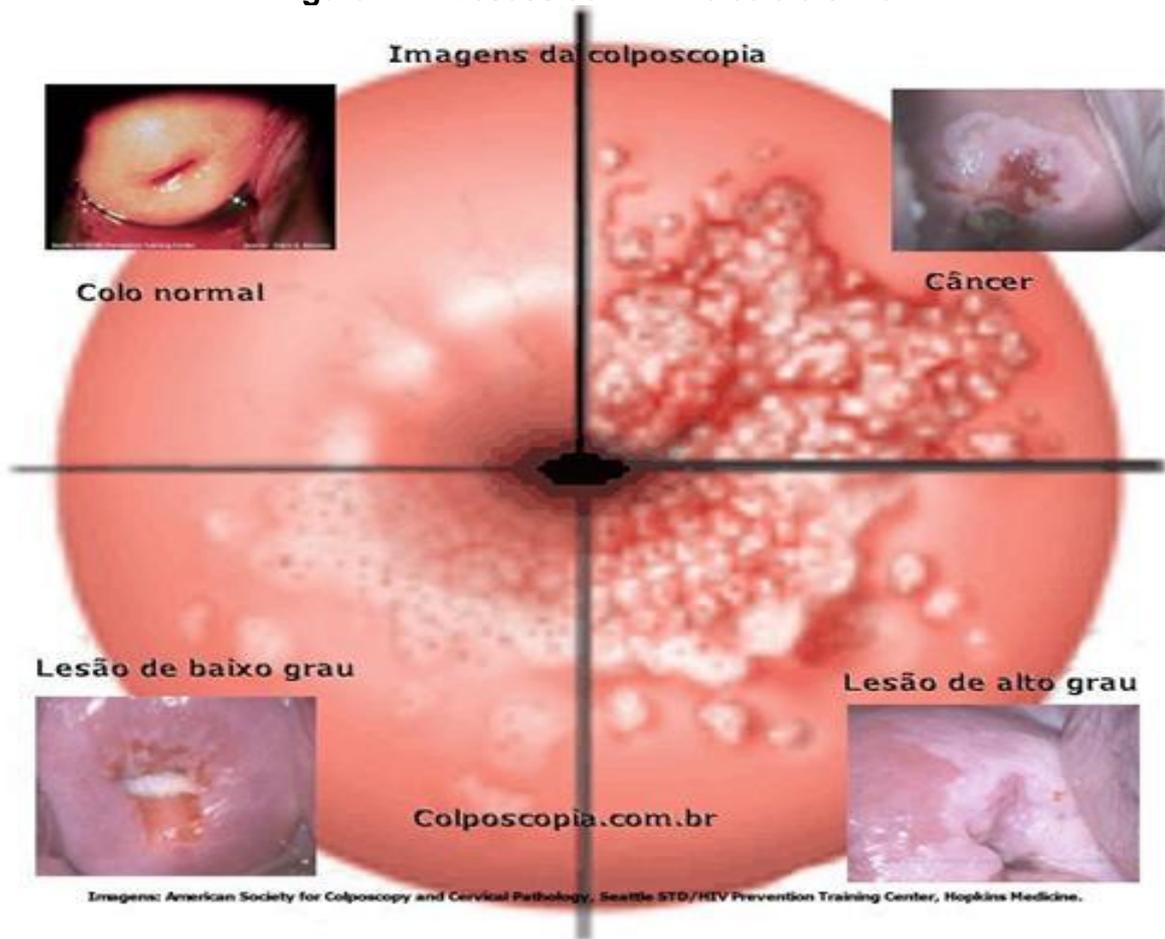
Figura 10 – Fatores de risco do CCU



2.3.1 Agente etiológico

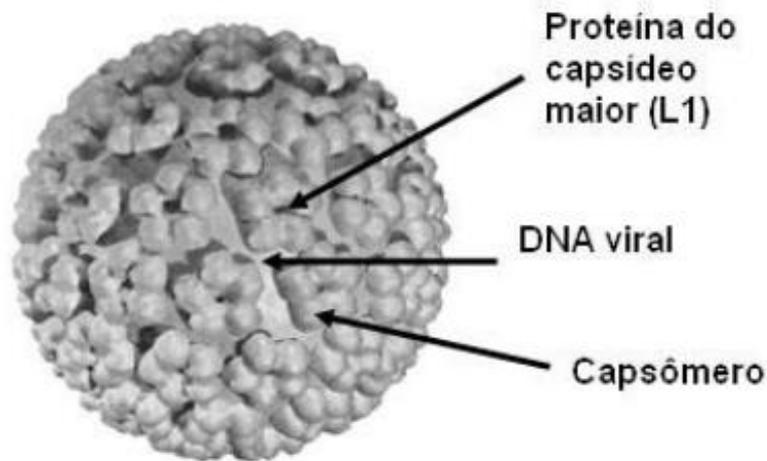
Atualmente, é consenso que o principal agente etiológico do CCU é o adenovírus da família *Papillomaviridae*, que tem mais de 200 subtipos conhecidos, quase todos envolvidos com IST no mundo. Os tipos de alto potencial para desenvolver o CCU que se destacam são o HPV-6, HPV-11, HPV-16 ou HPV-18, que, ao produzirem alterações no ácido desoxirribonucleico (DNA) das células, podem facilitar o desenvolvimento do câncer. Como já mencionado, esses tipos do vírus podem ser a causa necessária para o desenvolvimento do CCU, como exibe a Figura 11, mas nem sempre isso é suficiente para desencadear a neoplasia (Tekalegn *et al.*, 2022), estando o surgimento do CCU envolvido com a exposição ao vírus por tempo prolongado (INCA, 2024).

Figura 11 – Lesões do HPV no colo uterino



Fonte: Colposcopia, c2021.

Estruturalmente, o HPV é descrito como um DNA vírus de 55 nm de diâmetro e com a forma icosaédrica, sendo composto por 8.000 pares de bases. O seu genoma tem forma circular e é composto de dupla hélice de DNA. Externamente, observa-se que ele é recoberto pelo capsídeo (FEBRASGO, 2017). A estrutura viral pode ser observada na Figura 12.

Figura 12 – Estrutura do HPV

Fonte: Entiauspe *et al.*, 2017.

2.3.2 Sinais e sintomas

O INCA (2021a) define que o CCU tem lenta evolução e que, na fase inicial, não há sintomatologia específica. Com o avançar da patologia, a mulher pode apresentar sangramento recorrente ou após o coito; referir secreção vaginal anormal com ou sem sangue; e dor abdominal, que pode estar associada a queixas urinárias ou intestinais.

A Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica (SBCO) (2023) descreve que o sangramento irregular sem relação com o ciclo menstrual pode ser um sinal de CCU. Enfatiza-se, também, que os sinais e sintomas podem demorar para ter manifestação, e quando surgem as manifestações, quase sempre são associadas à doença já em fase avançada, destacando-se como sintomatologia:

- a) sangramento vaginal irregular – costuma ocorrer após relação sexual, mas pode acontecer, espontaneamente, entre as menstruações;
- b) corrimento vaginal fétido – geralmente, de coloração marrom;
- c) dor pélvica contínua e dor durante a relação sexual (SBCO, 2023).

Quando a doença já está em fase metastática, a SBCO sinaliza que podem surgir:

- d) impedimento funcional ou estrutural do fluxo urinário normal (obstrução das vias urinárias);
- e) dor lombar;

- f) edema nas pernas – decorrente de obstrução venosa ou linfática;
- g) fadiga excessiva;
- h) perda de peso sem motivo aparente (SBCO, 2023).

Na Figura 13, observam-se os 10 principais sinais de alerta da possibilidade de CCU (Oncoguia, 2018).

Figura 13 – Os 10 sinais de alerta para o CCU



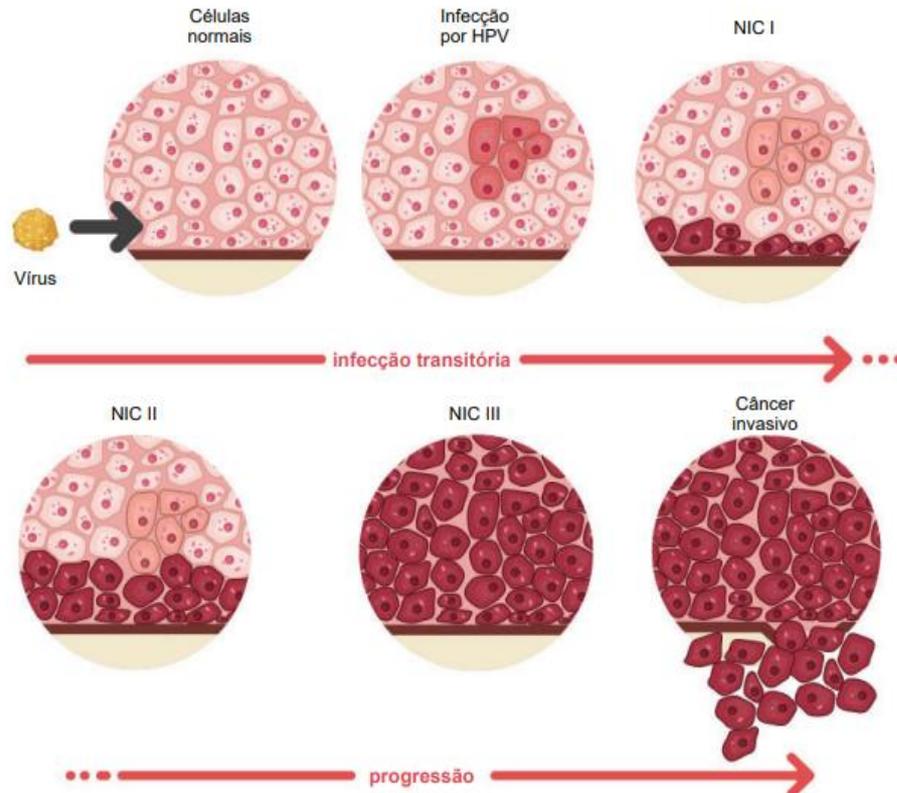
Fonte: Oncoguia, 2018.

2.3.3 Aspectos epidemiológicos

As evidências mostram que as infecções causadas pelo vírus HPV atingem o ser humano principalmente por meio das IST, portanto os aparelhos reprodutores são os mais afetados em pessoas sexualmente ativas e que não fazem uso de preservativos. Os dois tipos de HPV com maior potencial cancerígeno são: o HPV-16 e o HPV-18, que foram classificados pela Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (INCA, 2023) como de "alto risco" em humanos, sendo responsáveis por aproximadamente 70% dos casos de CCU, câncer peniano, câncer anal, carcinoma orofaríngeo e cânceres de cabeça e pescoço. E 15% dos casos de CCU têm como agente etiológico os tipos de HPV-31, HPV-33, HPV-45, HPV-52 e HPV-58 (Oncoguia, 2018). Descritos como causadores das verrugas anogenitais e considerados de baixo potencial cancerígeno são os tipos de HPV-6 e HPV-11 (Oncoguia, 2013).

As lesões causadas pelo HPV no tecido celular cervical terão uma progressão usualmente lenta e dependente de outros fatores para desencadear o CCU (Figura 14), podendo também ser observadas as lesões precursoras até a progressão para a doença (INCA, 2024).

Figura 14 – As lesões precursoras do CCU

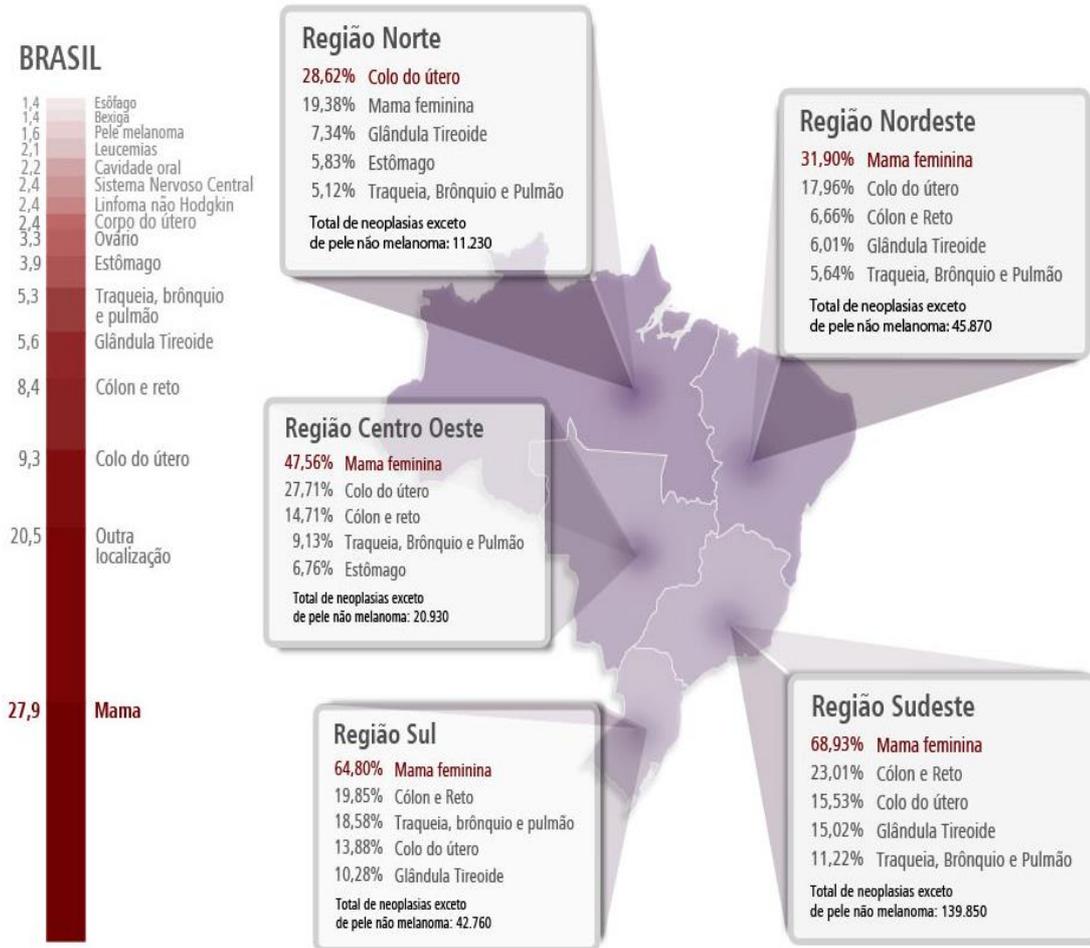


Legenda: HPV – Papilomavírus humano; NIC – Neoplasia Intraepitelial Cervical.
Fonte: INCA, 2021b, p. 43.

O perfil epidemiológico do CCU é demonstrado através da incidência e prevalência desta patologia nas diferentes regiões do Brasil, assim como a sua morbimortalidade aponta quais ações a vigilância epidemiológica precisa providenciar. A partir desses indicadores coletados do SIM/MS, os planos estratégicos são elaborados na perspectiva de debelar essa patologia (INCA, c2014).

Observa-se na Figura 15 que, dentre os cânceres que acometem o sexo feminino, o CCU predomina na região Norte, encontra-se em segundo lugar nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, assume quarta colocação na região Sul e terceira colocação na região Sudeste (Schneider; Barros, 2017).

Figura 15 – Cânceres que acometem o sexo feminino



Fonte: Schneider e Barros, 2017.

2.3.4 Prevenção e controle

A prevenção contra o HPV deve iniciar-se pela promoção à saúde, por meio de medidas educativas desde o ensino fundamental II, por exemplo, com o Programa Saúde na Escola (PSE), que incentiva o uso dos preservativos (camisinha masculina ou feminina) e a promoção da alimentação saudável, bem como informa sobre a importância de evitar o sedentarismo e o uso do tabaco, álcool e outras drogas (Castro, 2010). O tema da prevenção e promoção à saúde também deve prosseguir sendo ministrado nos cursos de nível superior, como o de medicina, onde os alunos, participando das atividades do PSE, realizam palestras e rodas de conversas com os adolescentes, promovendo a prevenção das IST e do CCU pelo HPV (Pereira; Farias, 2021).

O interno de medicina deve compreender que a prevenção do CCU fundamentalmente é feita através da imunização de meninas e meninos com a vacina contra o HPV, já que, segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (2017), a resposta sorológica após a vacinação supera a resposta natural causada pela infecção. De acordo com a OPAS (2017):

Não está claro se a imunidade natural se desenvolve após a primeira infecção pelo HPV. Há evidências de que a infecção por um tipo de HPV pode fornecer alguma proteção contra esse tipo específico, mas não fornecerá proteção contra outros tipos de HPV (OPAS, 2017).

A Organização Mundial da Saúde pré-qualificou três vacinas como seguras e eficazes contra o HPV e duas já são usadas pela grande maioria dos países. Segundo consta, elas fornecem uma forte imunidade e de longo prazo, reduzindo o risco das infecções pelo HPV.

Desde 2014, o MS começou a disponibilizar a vacina contra o HPV no SUS, visando a prevenção da infecção pelo HPV que se expande no território nacional. A princípio, o público-alvo se constituía de meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos. Eram feitas duas doses vacinais com o intervalo de seis meses entre elas, no entanto, conforme preconiza o Programa Nacional de Imunização, na Nota Técnica 41/2024 (Brasil, 2024), a recomendação atual é de aplicar dose única da vacina para meninos e meninas de 9 a 14 anos e três doses para os imunodeprimidos e vítimas de violência sexual.

Fazem parte do público-alvo de vacinação para o HPV as pessoas vivendo com o vírus da imunodeficiência humana (HIV)/Aids, assim como os transplantados de órgãos sólidos, os transplantados de medula óssea e os pacientes em tratamento oncológico na faixa etária de 9 a 26 anos de idade. Em relação à prevenção primária do CCU, o INCA (2021a) diz que:

A prevenção primária do câncer do colo do útero está relacionada à diminuição do risco de contágio pelo papilomavírus humano (HPV). A transmissão da infecção pelo HPV ocorre por via sexual, presumidamente através de abrasões microscópicas na mucosa ou na pele da região anogenital. Consequentemente, o uso de preservativos (camisinha) durante a relação sexual com penetração protege parcialmente do contágio pelo HPV, que também pode ocorrer através do contato com a pele da vulva, região perineal, perianal e bolsa escrotal (INCA, 2021a).

O INCA enfatiza a importância da vacinação ao afirmar que:

A principal forma de prevenção, entretanto, é a vacina contra o HPV. O Ministério da Saúde implementou no calendário vacinal, em 2014, a vacina tetravalente contra o HPV para meninas e em 2017, para meninos. Esta vacina protege contra os subtipos 6,11,16 e 18 do HPV. Os dois primeiros causam verrugas genitais e os dois últimos são responsáveis por cerca de 70% dos casos de câncer do colo do útero (INCA 2021a).

Quanto à prevenção secundária do CCU, tem destaque o rastreamento com a colpocitologia e o diagnóstico precoce, de acordo com as orientações do Caderno 29 de Atenção Primária (Brasil, 2010).

O rastreio do CCU através do exame Papanicolaou é uma ação complementar de prevenção, pois a vacina não protege contra todos os tipos de HPV que podem causar a neoplasia (INCA 2021a). O exame é de fácil realização e usado em pessoas vivendo com útero e que tenham vida sexual ativa. O MS padronizou que o exame deve ser feito, via de regra, em mulheres de 25 a 64 anos, com vida sexual ativa, sendo que, ao fazer o Papanicolau pela primeira vez, deverá repeti-lo após um ano, e havendo sequencialmente dois resultados negativos para CCU, o prazo de realização de novo rastreio será de três anos, visto que o HPV causa alterações nas células do colo uterino ao longo de anos, alterações estas designadas como displasias. Ressalta-se que as displasias são de diferentes tipos, desde a displasia leve, conhecida como lesão intraepitelial de baixo grau (LSIL); displasia moderada ou grave, designadas como lesão intraepitelial de alto grau (HSIL), que podem ou não evoluir para o câncer cervical (INCA, 2016).

O rastreio do CCU, além do Papanicolaou ou citologia convencional, pode ser realizado por citologia em base-líquida (CBL) (Conitec, 2019); inspeção visual com ácido acético; e teste de HPV para tipos específicos de vírus de alto risco (Cordeiro *et al.*, 2005). Todos esses métodos visam o diagnóstico precoce para um tratamento em tempo oportuno do CCU e obtenção da cura e manutenção da qualidade de vida (INCA, 2021a).

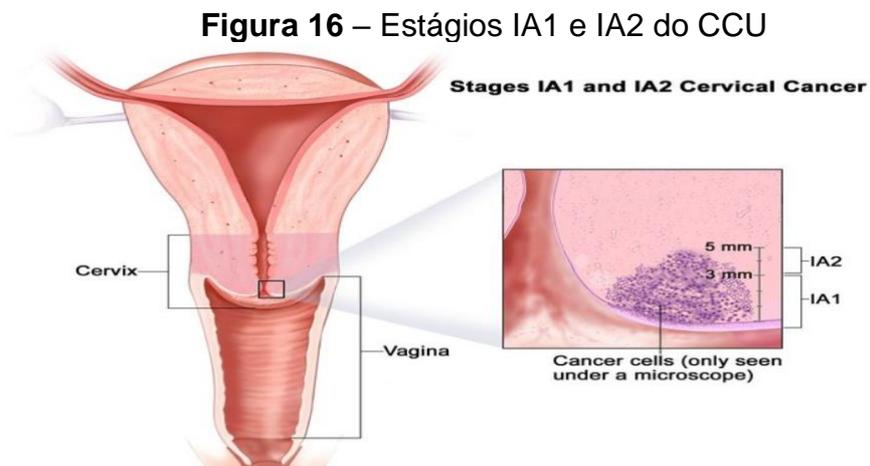
É importante destacar que, embora a saúde seja considerada um direito social desde a Constituição Federal (Brasil, 1988), a pessoa com câncer teve os seus direitos especificados em 2012 com a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer (PNPCC), por meio da Lei nº 12.732 (Brasil, 2012), que determinou o prazo de 60 dias para que o paciente oncológico diagnosticado receba o seu primeiro

tratamento. Em 2019, a Lei nº 13.896 (Brasil, 2019b) especificou o prazo de 30 dias para que sejam realizados exames confirmatórios nos indivíduos que apresentarem neoplasia maligna como principal suspeita diagnóstica.

2.3.5 Estadiamento

Segundo o *National Cancer Institute* (NCI) (2022), os estágios do CCU são:

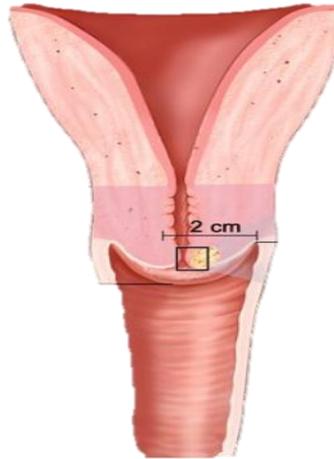
- a) estágio I, onde o câncer é encontrado somente no colo do útero. Subdividido em estágios IA e IB, tendo como base o tamanho do tumor e a sua invasão local:
- estágio IA1: o câncer é menor que 3 mm de profundidade;
 - estágio IA2: o câncer tem mais de 3 e menos de 5 mm de profundidade (Figura 16).



Fonte: NCI, 2022.

- estágio IB1: o câncer tem 2 cm ou menos, sendo a profundidade de invasão tumoral superior a 5 mm (Figura 17).

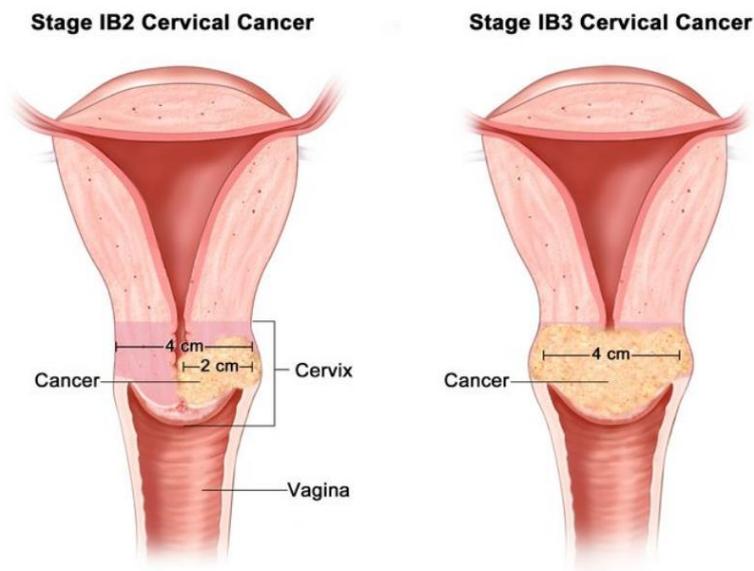
Figura 17 – Estágio IB1 do CCU



Fonte: NCI, 2022.

- estágio IB2: o tumor é maior que 2 e menor que 4 cm;
- estágio IB3: o tumor é maior que 4 cm (Figura 18).

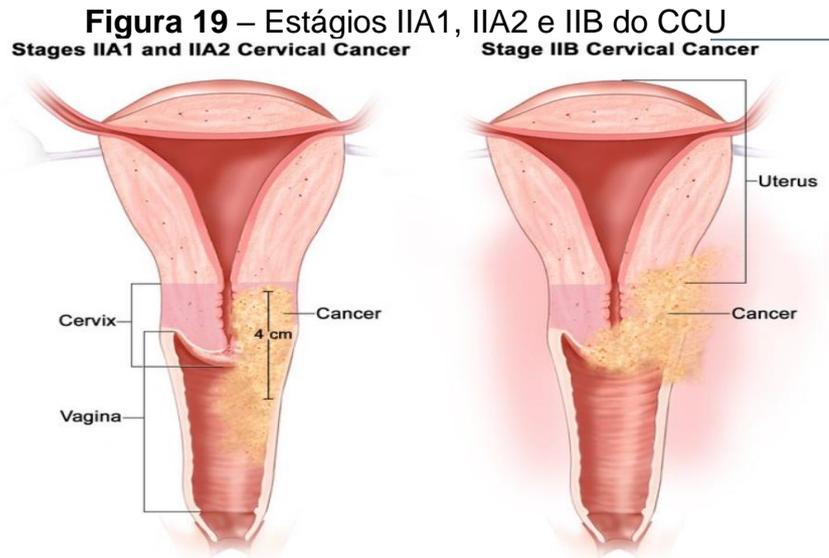
Figura 18 – Estágio IB2 e IB3 do CCU



Fonte: NCI, 2022.

- b) estágio II, onde o câncer cervical se disseminou para os dois terços superiores da vagina ou para o tecido ao redor do útero. Tendo como base a distância em que o câncer se disseminou:
- estágio IIA1: o câncer se espalhou do colo uterino para os dois terços superiores da vagina e tem 4 cm ou menos;

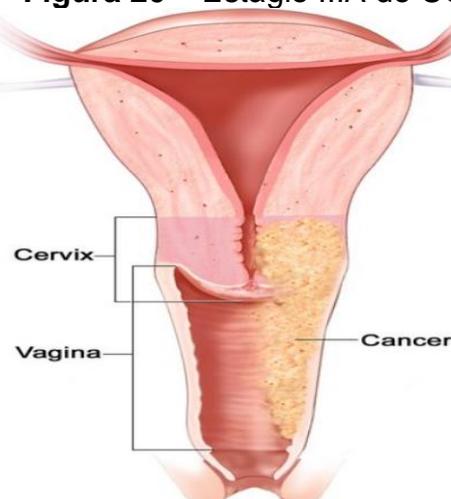
- estágio IIA2: o câncer se espalhou do colo uterino para os dois terços superiores da vagina, sendo maior que 4 cm;
- estágio IIB: o câncer se espalhou do colo uterino para o tecido ao redor do útero (Figura 19).



Fonte: NCI, 2022.

- c) estágio III: o câncer se disseminou para o terço inferior da vagina e/ou para a parede pélvica, e/ou causou problemas renais e/ou envolve linfonodos, sendo subdividido conforme a distância de disseminação;
- d) estágio IIIA: o câncer se espalhou para o terço inferior da vagina, mas não se espalhou para a parede pélvica (Figura 20).

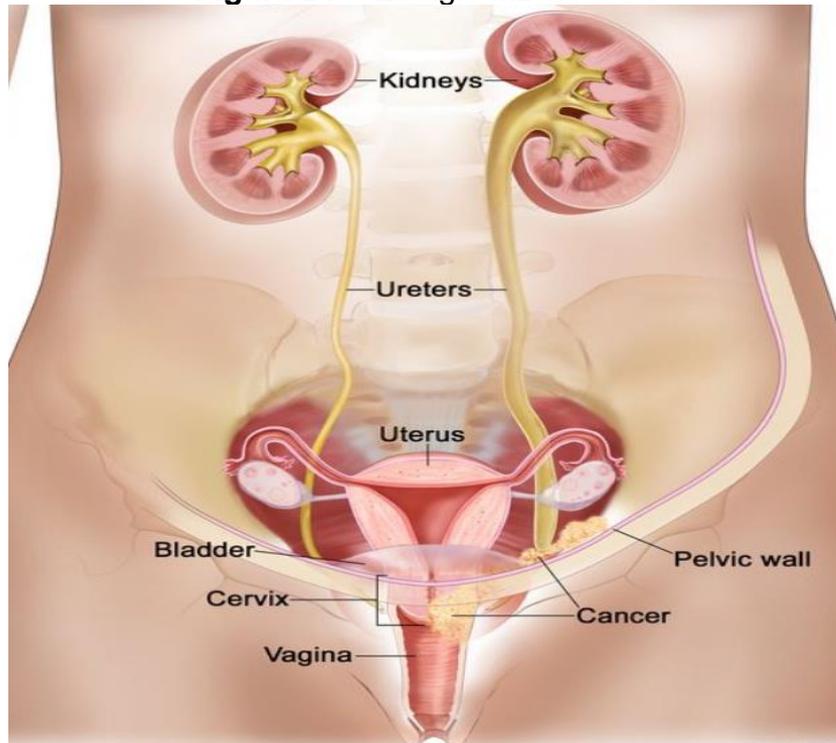
Figura 20 – Estágio IIIA do CCU



Fonte: NCI, 2022.

e) estágio IIIB: o câncer já está disseminado para a parede pélvica, e/ou o tumor tornou-se grande o suficiente para bloquear um ou ambos os ureteres ou fez com que um ou ambos os rins ficassem maiores ou parassem de funcionar (Figura 21).

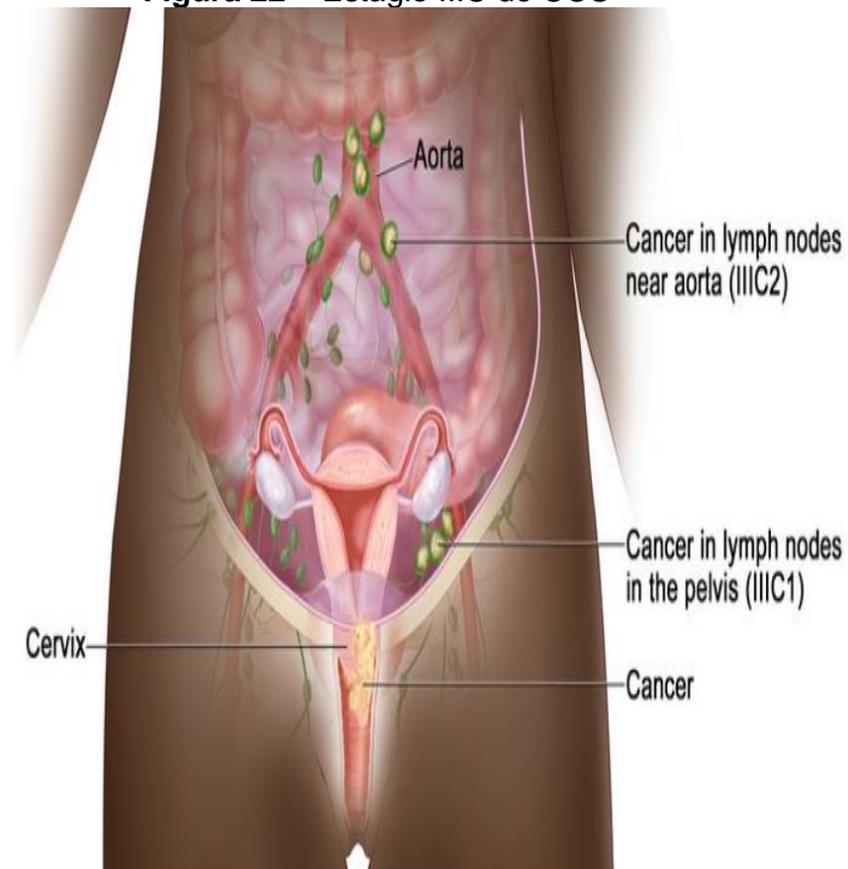
Figura 21 – Estágio IIIB do CCU



Fonte: NCI, 2022.

f) estágio IIIC: é dividido em IIIC1 e IIIC2, conforme o câncer atinge os gânglios linfáticos. No IIIC1, o câncer atinge os gânglios linfáticos pélvicos e no IIIC2 atinge os gânglios linfáticos no abdômen, próximos da aorta abdominal (Figura 22).

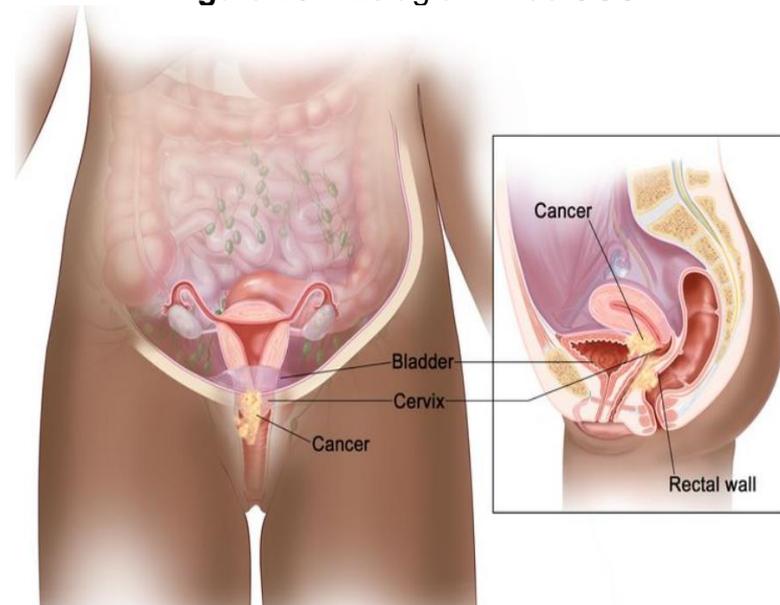
Figura 22 – Estágio IIIC do CCU



Fonte: NCI, 2022.

- g) estágio IV: o câncer cervical se disseminou para além da pelve, atingiu o revestimento da bexiga ou do reto, ou atingiu outras partes do corpo. É subdividido em IVA e IVB conforme a disseminação pelo corpo. O estágio IV é chamado de metastático, visto que as células cancerosas viajam via sistema linfático ou via hematogênica, formando outros tumores semelhantes ao original em outras partes do corpo, sendo então chamado de câncer cervical metastático;
- h) estágio IVA: o CCU se espalhou para órgãos pélvicos, como a bexiga ou reto (Figura 23).

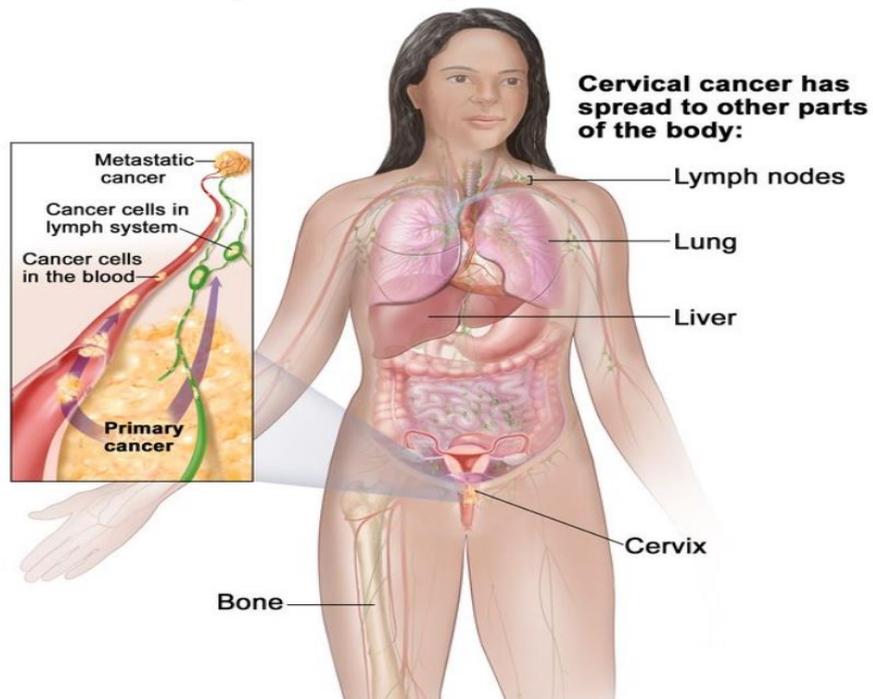
Figura 23 – Estágio IVA do CCU



Fonte: NCI, 2022.

i) estágio IVB: o câncer se disseminou para outras diferentes partes do corpo, como fígado, pulmões, ossos ou gânglios linfáticos distantes (Figura 24).

Figura 24 – Estágio IVB do CCU



Fonte: NCI, 2022.

2.3.6 Tratamento

Dependendo de qual estágio de evolução da doença a paciente está, do seu desejo de manter a fertilidade ou não, vai ser instituído o tratamento que vai ser decidido também conforme a localização tumoral, o tipo tumoral (epinocelular ou adenocarcinoma), a idade e as condições físicas da paciente. O procedimento realizado poderá ser: cirúrgico, quimioterápico, radioterápico e a terapia-alvo. Segundo as orientações da ACS (2023), o tratamento será realizado conforme o estadiamento do CCU:

a) No estágio IA1:

- para as mulheres que querem manter a fertilidade, a opção é a conização (biópsia em cone) ou a traquelectomia do colo uterino. Estando as margens livres de células cancerígenas, a paciente fica sendo acompanhada para verificar se há recidivas. Nas pacientes onde as margens da biópsia forem positivas, a opção seria a traquelectomia radical. Na paciente onde houver disseminação do câncer para os vasos sanguíneos e linfáticos, a conduta tende a ser, além da traquelectomia com margens negativas, fazer a remoção dos linfonodos pélvicos;
- as mulheres que optarem por não manter a fertilidade e nas quais as bordas da biópsia forem livres de células cancerígenas, a conduta cirúrgica pode ser a histerectomia simples (total). Quando as bordas da biópsia forem positivas, pode ser realizada uma histerectomia radical com retirada dos linfonodos pélvicos (ACS, 2023).

b) No estágio IIA1:

- a opção de tratamento é a histerectomia radical com retirada dos linfonodos pélvicos e verificação da disseminação das células cancerígenas para os linfonodos para-aórticos. Caso haja disseminação, a opção é complementar o tratamento com radioterapia e quimioterapia;
- radioterapia com ou sem quimioterapia (ACS, 2023).

- c) Nos estágios IB3 e IIA2, as opções são:
 - quimioterapia;
 - histerectomia radical com ou sem quimiorradiação concomitante;
 - quimiorradiação seguida de histerectomia (ACS, 2023).
- d) Nos estágios IIB, III e IVA:
 - o tratamento tem como opção a quimiorradiação.
- e) No estágio IVB, onde há metástase para outros órgãos e a cura já não é mais possível, o tratamento inclui:
 - radioterapia com ou sem quimioterapia visando diminuir o tamanho do tumor e dar qualidade de vida à paciente, diminuindo a sua sintomatologia. Pode ser usada a terapia-alvo com bevacizumab junto à quimioterapia ou à imunoterapia. São medidas paliativas visando uma sobrevida com dignidade e qualidade (ACS, 2023).

2.4 ENSINO SOBRE O CÂNCER NO CURSO DE MEDICINA

O ensino sobre o câncer no curso de medicina está em conformidade com a Resolução nº 3, de 20 de junho de 2014 (CNS, 2014), que instituiu as DCN e específica, no seu artigo 3, que o graduado em medicina deverá ter uma formação:

[...] geral, humanista, crítica, reflexiva e ética, com capacidade para atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, nos âmbitos individual e coletivo, com responsabilidade social e compromisso com a defesa da cidadania, da dignidade humana, da saúde integral do ser humano e tendo como transversalidade em sua prática, sempre, a determinação social do processo de saúde e doença (CNS, 2014, art. 3).

Portanto, nos períodos iniciais do curso de medicina, os alunos aprendem os conceitos básicos sobre o câncer. Na Citologia, Histologia, Embriologia e Genética, aprendem as nomenclaturas utilizadas, como acontece a divisão celular e as alterações genéticas que podem ocorrer, enquanto na Epidemiologia verificam quais são os tipos de câncer mais prevalentes, as incidências nas diferentes regiões do país e do mundo, e a relação do câncer com as doenças crônicas não transmissíveis (CNS, 2014).

Já na disciplina de Saúde, Gestão e Humanidade (SGH), adquirem o conhecimento dos fatores de risco dos diferentes tipos de câncer e da importância da

promoção e prevenção dessas patologias através do rastreio e da imunização, assim como verificam o quanto os diferentes tipos de câncer são impactantes. Em relação aos problemas de saúde pública, seguindo os ditames da abordagem multidisciplinar e integrada, o aluno, dentro dessa matriz curricular e através dos seus conhecimentos prévios adquiridos, será capaz de prosseguir e compreender os conceitos clínicos inerentes aos processos da oncogene, tornando-se apto a fazer o diagnóstico, prognóstico e instituir o tratamento adequado para os diferentes tipos de câncer (CNS, 2014).

Prosseguindo conforme preconizado na matriz curricular, os alunos ampliam a aquisição de novos conhecimentos a partir dos seus subsunçores e, ao chegarem no internato no 9º e 10º período, têm contato com a cadeira de Ginecologia e Saúde Coletiva, quando observam na prática a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos no tocante à prevenção das IST, entre elas, o HPV. Nesse momento, aprendem a realizar a colpocitologia e a leitura dos resultados, assim como tratar e/ou referenciar as lesões precursoras para colposcopia e biópsia quando necessário, e ao oncologista as pacientes diagnosticadas com CCU, respeitando a lei dos 60 dias, na qual está preconizado que, a partir do dia do diagnóstico firmado, o tratamento oncológico deve ser realizado dentro desse prazo (Brasil, 2012):

O paciente com neoplasia maligna tem o direito de se submeter ao primeiro tratamento no Sistema Único de Saúde (SUS), no prazo de até 60 (sessenta) dias contados a partir do dia em que for firmado o diagnóstico em laudo patológico ou em prazo menor, conforme a necessidade terapêutica do caso registrado em prontuário único (Brasil, 2012).

Não obstante, Alves, Oliveira e Faleiro (2019), em seu estudo de coorte transversal realizado de janeiro de 2017 até junho de 2018, enfatizam o quanto o ensino-aprendizagem, no que tange ao rastreio do CCU, carece de ser priorizado, o que dificulta o início oportuno do tratamento em 60 dias.

Candeia e Sousa (2021) evidenciam que o ensino de oncologia tem relevância principalmente na detecção precoce de câncer, na perspectiva de diminuir a morbimortalidade dos pacientes oncológicos. Para tanto, ressaltaram que o egresso de medicina deve ter conhecimento dos métodos de rastreio existentes para os diferentes tipos de câncer.

Observa-se, portanto, que é fundamental seguir o que é preconizado pelas DCN na seção III do artigo 7, onde se faz menção de que o graduando deverá ser

capaz, desde a sua formação inicial, de ter responsabilidade sobre a sua própria aprendizagem, ou seja, aprender a aprender a partir de seus conhecimentos prévios, levando em conta as evidências científicas de forma crítica e respeitando sempre as fontes de forma ética. Deve, ainda, seguir as orientações de seus professores e dos profissionais do SUS onde estiver fazendo o internato, para que, ao finalizar o curso de medicina, esteja capacitado a lidar com os diferentes tipos de câncer.

Ansiando colaborar nesse ensino-aprendizagem, a elaboração da Sala Ambiente Virtual, seguindo o que é preconizado nas DCN, traz fontes confiáveis e atualizadas sobre o aparelho reprodutor feminino com ênfase no CCU causado pelo HPV.

2.5 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA PARA O ENSINO DO CÂNCER DO COLO UTERINO NO CURSO DE MEDICINA

Partindo da premissa de que, em sala de aula, o construtivismo de Ausubel destaca a importância de o professor agir como motivador de novas ideias, estimulando os alunos a se manterem atualizados com novos conceitos por meio da reestruturação de seus conhecimentos prévios, e que esses novos conhecimentos sejam significativos (Ausubel, 2000), é possível aplicar a teoria ausubeliana de aprendizagem significativa no ambiente virtual de ensino, especificamente no ensino sobre o CCU. Nesse contexto, é necessário compreender que o aluno não é uma “tábula rasa” ou um mero receptor de conceitos preestabelecidos, mas sim um indivíduo que traz consigo conhecimentos adquiridos ao longo de sua jornada até o internato no curso de medicina. Cabe ao preceptor identificar quais conhecimentos prévios cada aluno possui, uma vez que um subsunçor é um conhecimento estabelecido na estrutura cognitiva do sujeito que aprende e que permite dar significado a outros conhecimentos (Ausubel; Novak; Hanesian, 1968).

Ausubel propõe que a aprendizagem significativa ocorre quando o novo conteúdo é relacionado de maneira não arbitrária e substantiva com a estrutura cognitiva do aluno, isto é, com seus conhecimentos prévios. Isso significa que o aluno precisa ter uma base sólida de conhecimentos relevantes para poder construir significados a partir do novo conteúdo (Ausubel; Novak; Hanesian, 1968). Dessa forma, o papel do professor é atuar como um mediador, identificando os conhecimentos prévios dos alunos e criando atividades que promovam a conexão

entre esses conhecimentos e o novo conteúdo a ser aprendido.

Na teoria de Ausubel, a aprendizagem significativa é contrastada com a aprendizagem mecânica, que é baseada na memorização e reprodução de informações sem conexão com os conhecimentos prévios do aluno. A aprendizagem mecânica é considerada superficial e temporária, enquanto a aprendizagem significativa é profunda, duradoura e capaz de gerar transferências para novas situações (Ausubel; Novak; Hanesian, 1968).

Além disso, Ausubel propõe dois processos cognitivos fundamentais para a aprendizagem significativa: a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa. A diferenciação progressiva envolve a apresentação do conteúdo de forma gradual, partindo de conceitos mais gerais para conceitos mais específicos, permitindo que o aluno compreenda as diferenças e semelhanças entre os conceitos. Já a reconciliação integrativa envolve a conexão entre os novos conceitos e os conceitos existentes na estrutura cognitiva do aluno, promovendo a assimilação e a reestruturação dos conhecimentos prévios (Moreira, 2011).

No contexto do ensino sobre o CCU no curso de medicina, a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel pode ser aplicada de maneira efetiva. Ao reconhecer os conhecimentos prévios dos alunos e criar um ambiente de aprendizagem que promova a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa, o professor ou preceptor pode facilitar a construção de significados pelos alunos e promover uma aprendizagem mais profunda e significativa sobre o tema.

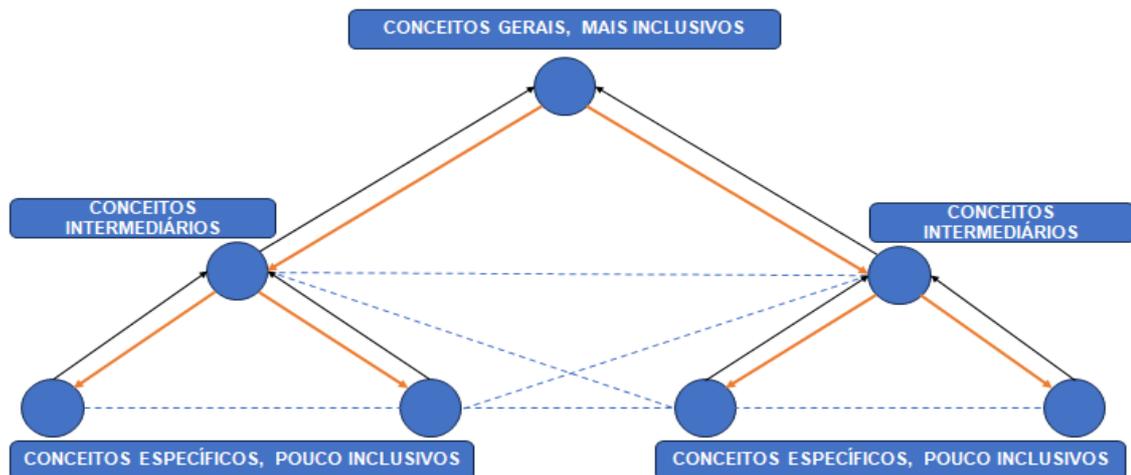
No curso de medicina, é importante considerar os conhecimentos prévios dos alunos sobre anatomia, fisiologia e patologia relacionados ao sistema reprodutivo feminino. Ao relacionar esses conhecimentos prévios com informações específicas sobre o CCU, é possível criar uma aprendizagem significativa e mais contextualizada.

Um exemplo de estratégia de ensino que pode ser adotada é a utilização de casos clínicos ou situações-problema que envolvam o CCU. Os alunos podem ser desafiados a aplicar seus conhecimentos prévios e buscar informações adicionais para resolver o caso ou encontrar soluções para o problema apresentado. Dessa forma, eles são incentivados a construir significados a partir do novo conteúdo, tornando a aprendizagem mais significativa e aplicável à prática médica.

Em conclusão, a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel oferece uma abordagem pedagógica eficaz para o ensino sobre o CCU no curso de medicina. Ao reconhecer e utilizar os conhecimentos prévios dos alunos, promover a

diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa, os professores podem facilitar a construção de significados e promover uma aprendizagem mais profunda e significativa sobre esse importante tema médico, conforme demonstrado na Figura 25.

Figura 25 – Diferenciação progressiva e reconciliação integrativa



Fonte: A autora, adaptado de Moreira, 2010, p. 19.

No que tange ao fato de a aprendizagem reflexiva crítica ser uma estratégia necessária para a sobrevivência na sociedade contemporânea, ao elaborar os princípios facilitadores desse tipo de aprendizagem, demonstrando que os sete conceitos de Postman e Weingartner (1969) não eram adequados, observamos que Moreira (2010) enfatiza criticamente que a educação baseada nesses conceitos arcaicos fatidicamente resultaria em alunos com personalidades: “passivas, aquiescentes, dogmáticas, intolerantes, autoritárias, inflexíveis e conservadoras que resistiriam à mudança para manter intacta a ilusão da certeza” (Moreira, 2010, p. 3). No entanto, o que se pretende é que o aluno, através da aprendizagem significativa crítica, possa priorizar a sua aprendizagem dentro do seu contexto sociocultural, vivenciando os seus respectivos ritos, mitos e ideologias, sem, contudo, ficar subordinado, e sim ser capaz de lidar com as mudanças tecnológicas e com as diferentes probabilidades, construindo e reconstruindo as suas próprias percepções do mundo (Moreira, 2010).

Os 11 princípios da aprendizagem significativa crítica propostos por Moreira (2010) são:

1. Princípio do conhecimento prévio. Aprendemos a partir do que já sabemos.
2. Princípio da interação social e do questionamento. Ensinar/aprender perguntas ao invés de respostas.
3. Princípio da não centralidade do livro de texto. Do uso de documentos, artigos e outros materiais educativos. Da diversidade de materiais instrucionais.
4. Princípio do aprendiz como perceptor/representador.
5. Princípio do conhecimento como linguagem.
6. Princípio da consciência semântica.
7. Princípio da aprendizagem pelo erro.
8. Princípio da desaprendizagem.
9. Princípio da incerteza do conhecimento.
10. Princípio da não utilização do quadro-de-giz. Da participação ativa do aluno. Da diversidade de estratégias de ensino.
11. Princípio do abandono da narrativa. De deixar o aluno falar (Moreira, 2010, p 8-17).

Tais princípios se adequam na construção de uma Sala Ambiente Virtual. Para tanto, faz-se necessário entender as características fundamentais de quem aprende ou busca aprender, segundo a sua percepção do mundo em que vive e dos diferentes significados de tudo que o cerca. Ao mesmo tempo, sob a ótica da aprendizagem significativa, esse sujeito que busca o conhecimento fundamentalmente precisa querer aprender e ser capaz de refletir e ressignificar o que compreendeu do aprendido (Masini, 2011).

A “Sala Ambiente Virtual com ênfase no Câncer do Colo Uterino associado ao HPV” foi elaborada com material potencialmente significativo a fim de que os conteúdos possam ser didaticamente atualizados e agregar novos significados aos conteúdos de que os estudantes dispõem previamente, demonstrando as diferentes realidades sociais, econômicas e culturais que envolvem as mulheres acometidas pelo CCU – esta foi a meta traçada na perspectiva de uma abordagem significativa (Ausubel, 2003; Ausubel; Novak; Hanesian, 1980). Ademais, o intuito foi criar um PE educativo de fácil utilização e disponível nas plataformas e dispositivos eletrônicos usualmente utilizados pelos estudantes e que implicam um estímulo mental e/ou físico (Ausubel, 2003; Ausubel; Novak; Hanesian, 1980; Moreira, 2012).

Embasada na teoria cognitivista da aprendizagem significativa, a Sala Ambiente Virtual foi elaborada visando tornar o estudante coautor de sua aprendizagem e, para isso, foi organizada e focada nos recursos tecnológicos vigentes, que são atrativos aos estudantes de medicina e que facilitam a construção do conhecimento, em consonância com a aprendizagem significativa enquanto teoria construtivista. Essa teoria relaciona a cognição, ou seja, a capacidade de aprender pelo uso dos sentidos: olfato, tato, audição e visão, e torna o ser que aprende

capacitado conforme os estímulos recebidos para compreensão do conteúdo disponibilizado, pois, como definiram Moreira e Masini (2006), os significados que os estudantes possuem serão o ponto inicial na edificação de novos significados, sendo, portanto, a ancoragem básica da estruturação cognitiva desses discentes:

[...] uma nova informação ancora-se em subsunçores relevantes pré-existent na estrutura cognitiva de quem aprende. Ausubel vê o armazenamento de informações na mente humana como sendo altamente organizado, formando uma hierarquia conceitual na qual elementos mais específicos de conhecimento são relacionados (e assimilados) a conceitos e proposições mais gerais, mais inclusivos (Moreira; Masini, 2006, p. 17).

Na busca de um ensino-aprendizagem que contemple uma abordagem lúdica em oposição às metodologias centradas na memorização, os cursos de medicina, seguindo o que foi preconizado em suas DCN, vêm inserindo abordagens como salas de aula invertidas, mapas conceituais, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em equipes e diversas outras. Estas são técnicas didático-pedagógicas que visam levar o aluno a ser reflexivo e crítico, passando a ser capaz de intervir na realidade que vivencia (Cruz *et al.*, 2019).

As atividades lúdicas de ensino-aprendizagem têm seu emprego no curso de medicina ao envolverem o docente e o discente como seres sociais que precisam realizar atividades em grupo, abertos aos diálogos e à cooperação (Bacich; Moran, 2018). Segundo Moran (2024), o professor necessita usar a criatividade num esforço de tornar leve a carga de conteúdo e as experiências que o estudante tem que vivenciar, tornando, assim, o ambiente de ensino-aprendizagem estimulador e potencialmente atrativo. Moran (1999) refere que:

Partir de onde o aluno está. Ajudá-lo a ir do concreto ao abstrato, do imediato para o contexto, do vivencial para o intelectual. Os professores, diretores, administradores terão que estar permanentemente em processo de atualização através de cursos virtuais, de grupos de discussão significativos, participando de projetos colaborativos dentro e fora das instituições em que trabalham (Moran, 1999, p. 7).

Almeida Filho e Faria ([1993) destacam que o estímulo à adoção das chamadas metodologias ativas de ensino-aprendizagem continuam ganhando espaço nos cenários tradicionais de formação médica. A esse respeito, salienta-se que a formação médica, no contexto das DCN do curso de graduação em medicina vigentes desde 20 de junho de 2014 (CNS, 2014), na seção III da Área de Competência de Educação

em Saúde, especificamente na subseção I, no que se refere à identificação de necessidades de aprendizagem individual e coletiva, prioriza, no artigo 20, que o estudante deve ter:

- I – estímulo à curiosidade e ao desenvolvimento da capacidade de aprender com todos os envolvidos, em todos os momentos do trabalho em saúde;
- II – identificação das necessidades de aprendizagem próprias, das pessoas sob seus cuidados e responsáveis, dos cuidadores, dos familiares, da equipe multiprofissional de trabalho, de grupos sociais ou da comunidade, a partir de uma situação significativa e respeitando o conhecimento prévio e o contexto sociocultural de cada um (CNS, 2014, art. 20).

Na subseção III, as DCN dão ênfase à promoção do pensamento científico e crítico, assim como ao apoio à produção de novos conhecimentos. Nessa perspectiva de estimular os discentes de forma lúdica no entendimento dos conteúdos referentes ao CCU, foi elaborada a Sala Ambiente Virtual como PE.

2.6 USO DE SALA AMBIENTE PARA ENSINO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

O uso do ambiente virtual de aprendizagem, segundo Gitirana *et al.* (2006), já era considerado, no início do século 21, capaz de dar suporte ao ensino, facilitando o trabalho dos docentes, ao promover horários flexíveis aos discentes, cabendo ao docente e discente organizarem como construiriam o processo de aprendizagem. No contexto do ensino de ciências da saúde, a Sala Ambiente Virtual, com o uso da ludicidade, tem o ensejo de mobilizar os estudantes no desenvolvimento de valores éticos, e que sejam críticos na resolução dos seus problemas cotidianos, vindo a se tornar cidadãos com capacidade de lidar com as diferentes realidades socioculturais dos seus contextos de trabalho, quando egressos do curso de medicina (Berbel, 2012).

Neste raciocínio, Santos (2022) demonstra, na dissertação “Sala ambiente virtual para o ensino de patologias associadas ao *Helicobacter pylori*”, a importância do emprego da ludicidade na socialização dos estudantes e na produção do prazer de aprender através de uma metodologia ativa e inovadora. Como exemplo, Souza (2021) descreve que as animações contidas no “Ensino de embriologia humana mediado por sala ambiente virtual” foram estimulantes no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto de forma atrativa e prazerosa, segundo os estudantes que participaram da pesquisa.

Pereira *et al.* (2019) destacam, em relação à elaboração da sala ambiente do sistema digestório, que essa metodologia não convencional proporcionou aos estudantes que a vivenciaram uma absorção do conteúdo de forma mais lúdica, visto que contemplaram nessa sala ambiente todo o processo digestivo. Com isso, fugiram do que Morosini, Fonseca e Pereira (c2009) destacaram como:

A busca por uma objetivação das ações humanas, fruto de um racionalismo de ímpeto controlador, tanto na educação quanto na saúde, acaba contribuindo para um processo de objetivação dos próprios sujeitos destas ações. Assim, o professor pode reduzir-se a um transmissor das informações, e o aluno, um seu correspondente, um mero receptor passivo das informações educativas. Por sua vez, o profissional de saúde pode tornar-se um operador de protocolos e condutas, e o doente, um corpo onde se dá a doença e, conseqüentemente, o ato médico. Em geral, homens desempenhando um papel pré-definido e apassivado nas relações professor-aluno e profissional de saúde-doente (Morosini; Fonseca; Pereira, c2009, p. 2).

Anuímos com Moreira (2011) quando apresenta a ideia de Ausubel, em que preferencialmente o professor valoriza os conhecimentos prévios que seus estudantes trazem para o convívio no ambiente estudantil. Conhecimentos estes que são específicos de suas experiências de vida, posto que há troca entre os diferentes saberes, linguagens, subjetividades, e que irão agregar, em cada dos diferentes sujeitos que participam desse ensino-aprendizagem, novos conhecimentos.

Nessa perspectiva, o uso de Sala Ambiente Virtual se insere no ensino das ciências em saúde como um instrumento potencialmente capaz de levar o discente a refletir sobre os temas já estudados previamente e discutir com os colegas e professores os novos temas. Além disso, os futuros profissionais médicos poderão perceber a relevância do tema CCU pelo HPV na saúde pública do território brasileiro, e influenciar positivamente a prevenção e possível erradicação desse câncer.

Partindo dessa premissa, foi elaborada a Sala Ambiente Virtual com a temática do CCU pelo HPV, em que se espera que o educando reviva e reative os subsunçores prévios sobre o aparelho reprodutor feminino e vivencie toda a dinâmica, desde o agente etiológico, fisiopatologia e as diferentes etapas do desenvolvimento do CCU, assim como a sua prevenção e os tratamentos disponíveis no SUS. Esta Sala Ambiente pretende ser um PE lúdico, que estimule o discente de medicina e futuro médico generalista a ter um olhar crítico para essa patologia.

2.7 TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM O ENSINO MÉDICO

Dentro das competências gerais desejadas aos discentes de medicina e preconizadas a partir das DCN, observamos a necessidade de um perfil capaz de se relacionar de forma produtiva com as TIC, que seja, ao longo do curso de medicina, capacitado para a administração e gerenciamento em saúde no uso dessas tecnologias.

A utilização desse PE interativo e de interface descomplicada, aliada à orientação de professores, pode ser encorajadora, levando o educando a buscar novos conceitos disponíveis na sala e, dessa forma, ampliar e modificar o seu conhecimento prévio sobre o tema. Embora muito se diga sobre o futuro da educação, sobre a obsolescência de professores nas próximas décadas, a escuta atenta pelos docentes em sala de aula tem demonstrado o contrário. Nossos discentes, ainda que dispersos pelos muitos recursos e plataformas que têm em suas mãos para uso imediato, ainda carecem de um tutor, alguém que sugere, motiva e orienta os passos básicos ao lado do discente (Lucena, 2016).

Conforme consta, os debates sobre culturas digitais têm se aprofundado no século 21, entretanto seu início se deu na década de 1970, com o surgimento da microinformática. O advento da internet, desde os anos 1990, permitiu o acesso a diferentes culturas em tempo cada vez menor, ou seja, hoje, em frações de segundos, informações são transmitidas a todo o globo terrestre, o que faz com que essa geração que hoje vive conectada tenha preferência por atividades educativas que usem as tecnologias digitais de informação que está acostumada a usar. O educador, para se adaptar a essa nova realidade, deve participar ativamente desse ensino-aprendizagem, ora como educando, ora como educador, visando ser capaz de interagir com seus educandos em uma linguagem compreensível aos mesmos (Lucena, 2016).

O século 21 tem como característica a informatização. As tecnologias digitais de comunicação estão presentes em boa parte das salas de aula, observando-se a construção de salas “Prêmios” que dispõem de inúmeros recursos audiovisuais para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Nesse cenário, as universidades estão diversificando no intuito se adequarem às necessidades de seus estudantes, que convivem e se relacionam principalmente através das redes sociais (Acácio *et al.*,

2023), Para tanto, o professor necessita ter o conhecimento de como lidar com tais recursos, mantendo-se atualizado, visto que as TICs são uma realidade que não pode mais ser negligenciada:

O computador está inserido na sociedade como aparelho essencial para o desenvolvimento de algumas atividades produtivas, participando também do lazer e cada vez mais sendo incluído na educação. Esta inclusão parte do princípio da necessidade da promoção na escola do desenvolvimento de competências e habilidades do cidadão, além de contribuir para a formação de pessoas com senso crítico apurado. Há também a necessidade crescente imposta pelo mercado de trabalho em oferecer oportunidade para pessoas com habilidade para o uso de novas tecnologias, tais como o computador. Deste modo, a escola e seus profissionais devem adequar-se à nova realidade (Santos; Wartha; Silva Filho, 2010, p. 1).

Docentes e discentes, dessa forma, podem construir relações humanas tanto digitais quanto físicas, ou manter-se no campo virtual somente. A Sala Ambiente Virtual proposta atende a essa demanda, ao trazer conteúdos de fácil compreensão e voltados para ampliar o conhecimento dos estudantes sobre o tema CCU associado ao HPV.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

3.1 PERFIL DO ESTUDO

O presente estudo é uma replicação da dissertação “Sala ambiente virtual como recurso didático para ensino de patologias associadas ao *Helicobacter pylori*” (Santos, 2022), norteada pelas premissas da aprendizagem significativa de David Ausubel revisadas por Marcos Antônio Moreira.

Os dados foram coletados de forma didática e inovadora, classificando-se esta pesquisa como exploratória; experimental, por utilizar somente um grupo e sem o grupo controle (pré e pós com o mesmo grupo); descritiva e aplicada.

Neste estudo, foi escolhida a pesquisa-ação, que foi realizada com um pequeno grupo de estudantes e seu preceptor no seu local de prática do internato da cadeira de Saúde Coletiva do 9º e 10º período. Esses “atores” participaram ativamente desta estratégia de pesquisa. Engel (2000) definiu a pesquisa-ação como sendo aquela pesquisa onde os participantes, ou seja, os atores, quer seja o aluno ou professor, investigador e investigado, fazem parte ativa do próprio ato de pesquisar em busca de compreender na prática o que está sendo pesquisado.

No que se refere à abordagem de desenvolvimento, optamos pela pesquisa qualitativa e quantitativa, pois, como descreveu Günther (2006):

Considerando os recursos materiais, temporais e pessoais disponíveis para lidar com uma determinada pergunta científica, coloca-se para o pesquisador e para a sua equipe a tarefa de encontrar e usar a abordagem teórico-metodológica que permita, num mínimo de tempo, chegar a um resultado que melhor contribua para a compreensão do fenômeno e para o avanço do bem-estar social (Günther, 2006, p. 7).

Proetti (2018) evidencia que as pesquisas qualitativas e quantitativas podem ser utilizadas de forma não excludente e sim complementares, visto que oferecem recursos metodológicos que favorecem e contemplam a utilização em diferentes tipos de estudos.

Na prática docente de preceptoria do internato de medicina, foi observada a insipiência de conhecimento sobre o tema CCU dos internos do 9º e 10º período de uma faculdade de medicina do interior do Rio de Janeiro, o que levou à elaboração desta pesquisa com o intuito de estimular nos estudantes a reflexão sobre a relevância

da prevenção e do diagnóstico precoce do CCU.

O tema da pesquisa foi o CCU associado ao HPV, pela magnitude dessa patologia, inclusive no século 21, apesar de todos os recursos existentes para prevenção e diagnóstico precoce, uma vez que o CCU ainda prevalece como responsável por um número considerável de óbitos mundialmente e no território brasileiro.

Para colaborar no ensino-aprendizagem do CCU pelo HPV, com foco na prevenção e no diagnóstico precoce, foi elaborada a Sala Ambiente Virtual que recebeu a denominação de “Sala Ambiente Virtual com ênfase no Câncer do Colo Uterino associado ao HPV”, para demonstrar o aparelho reprodutor feminino externo e interno normal, assim como dar ênfase às alterações oncológicas provocadas pelo HPV no colo uterino, à prevenção do CCU, seu rastreamento, diagnóstico precoce, estadiamento e aos tratamentos disponíveis no SUS.

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário de Volta Redonda (CoEPS/UniFOA), sob o CAAE nº 63686722.9.0000.5237 (ANEXO A).

3.2 ETAPAS DO ESTUDO

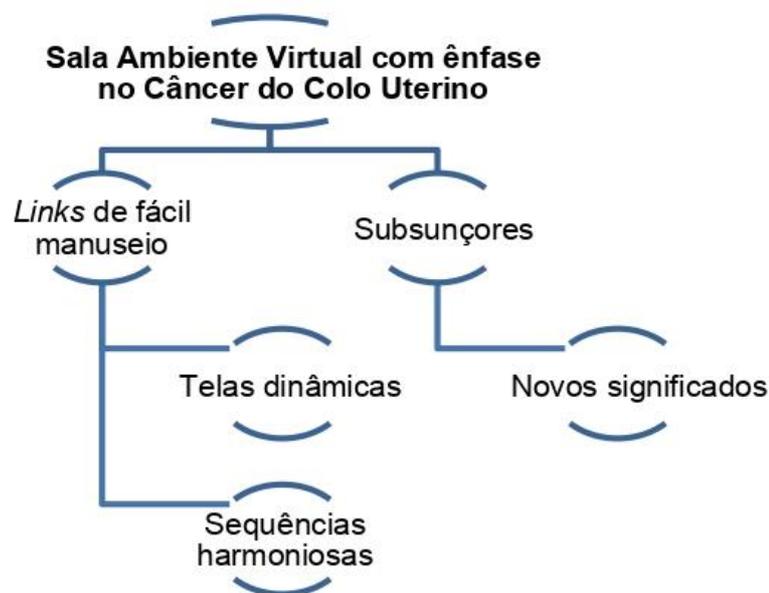
O estudo foi realizado em duas fases e conforme idealizado inicialmente em seus objetivos, no anseio da validação do PE elaborado. Essas fases seguiram as etapas:

- a) pesquisa e levantamento dos conteúdos relevantes sobre o aparelho reprodutor feminino e sobre o CCU causado pelo HPV, com foco na prevenção, diagnóstico precoce e situação epidemiológica dessa patologia, para os internos de medicina da cadeira de Saúde Coletiva;
- b) preparo e produção da “Sala Ambiente Virtual com ênfase no Câncer do Colo Uterino associado ao HPV”, disponibilizando material audiovisual atualizado sobre o tema do CCU, visando a prevenção, diagnóstico precoce, situação epidemiológica do CCU no Brasil e tratamento disponível no SUS.

3.3 O PRODUTO EDUCACIONAL

O PE desenvolvido, denominado “Sala Ambiente Virtual com ênfase no Câncer do Colo Uterino associado ao HPV”, consiste em uma ferramenta didática lúdica para o ensino médico, com tecnologia estrutural de acesso simples e fácil manuseio. Foi idealizado para ser similar ao ambiente universitário que o estudante já vivencia na sua jornada acadêmica, e sua estrutura tecnológica foi desenvolvida de forma acessível e de fácil utilização. O acesso aos itens da Sala Ambiente Virtual é disponibilizado através de *links*, a fim de facilitar o manuseio do estudante, tendo sido utilizada uma sequência direcionada para que cada item estudado sirva de ancoragem para o subsequente, ou seja, para que as sequências de conteúdos funcionem como subsunçores, estimulando a aquisição de novos significados sobre o CCU causado pelo HPV, seguindo a linha teórica de Ausubel. As telas são dinâmicas, organizadas em uma sequência harmoniosa, visando conferir um sentido tridimensional às fases seletas e seus diferentes conteúdos, conforme demonstrado na Figura 26.

Figura 26 – Sala Ambiente Virtual



Fonte: A autora, 2024.

Na elaboração deste PE, foi solicitado a um *designer* que elaborasse uma personagem exclusiva para explicar toda a trajetória da Sala Ambiente Virtual. A personagem, que retrata de forma caricata Henrietta Lacks em homenagem às suas

células imortais, foi denominada Hela. Na Figura 27, observam-se as suas diferentes versões com as quais os estudantes terão contato.

Figura 27 – Versões da personagem Hela



Fonte: A autora, 2023.

Foi criado um plano de fundo estilo corredor onde se observa o tema da Sala Ambiente Virtual. Nesse corredor, o estudante pode escolher entre duas portas de acesso, “A” ou “B”, sendo direcionado pela personagem Hela (Figura 28), visando, desta forma, tornar o conteúdo lúdico, estimulando a estrutura cognitiva do estudante na compreensão do novo conteúdo.

Figura 28 – Portas de acesso A e B



Fonte: a autora, 2023.

Na construção da “Sala Ambiente Virtual com ênfase no Câncer do Colo Uterino associado ao HPV”, para dinamizar as informações de forma atrativa, foram utilizados os programas Sweet Home 3D – aplicativo de *design* de interiores que permitiu a criação das plantas baixa da sala ambiente, sendo a sua manipulação feita em 2D e a visualização em 3D do que está sendo criado em tela anexa; Microsoft Power Point 365, para Windows, como o editor de apresentações, para produzir as animações e estruturar o ambiente virtual. O programa possibilitou o uso de diversos efeitos na

animação dos objetos selecionados, tais como: transição e transformação entre as telas, *links* associados a termos e aos botões que direcionam para as diferentes telas de explicações ou para os diversos recursos disponibilizados na sala ambiente (como referências bibliográficas sugeridas, currículo Lattes dos autores, site da UniFOA e página do Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente [MECSMA]). Observa-se que os efeitos possibilitaram que a sala ambiente possa ser considerada um PE interativo e lúdico no seu manuseio.

Os dados contidos na sala ambiente são oriundos da pesquisa bibliográfica realizada nas plataformas de referência PubMed e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), bem como em livros da área médica. Foram distribuídos nas duas salas elaboradas, na sala “A”, que apresenta o aparelho reprodutor feminino, onde o estudante tem a oportunidade de relembrar anatomia, histologia e embriologia, reativando os subsumçores sobre esses temas, e na sala “B”, na qual o estudante entrará em contato com os conteúdos sobre o CCU, desde a carcinogênese, prevenções, dados epidemiológicos, estadiamentos e tratamentos.

Os estudantes iniciaram especificamente pela sala do aparelho reprodutor feminino como mostra a Figura 29.

Figura 29 – O percurso do aparelho reprodutor feminino



Fonte: a autora, 2023.

Dando continuidade à sequência didática especificada, após o término do conteúdo da sala “A”, é disponibilizada a visita à sala “B”. No entanto, antes de abordar o CCU, é apresentado o vírus causador dessa patologia, ou seja, o agente etiológico (Figura 30).

Figura 30 – O Papilomavírus humano (HPV)



Fonte: A autora, 2023.

A divisão em duas salas pretende estimular o estudante a acessar os conteúdos apreendidos nos períodos anteriores e, a seguir, ter contato com o CCU causado pelo HPV, assim como sua prevenção, epidemiologia e tratamento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta o resultado da elaboração do PE “Sala Ambiente Virtual com ênfase no Câncer do Colo Uterino associado ao HPV”. Conforme demonstrado na Figura 31, a tela inicial da Sala Ambiente Virtual é composta por uma imagem que representa o símbolo do Março Lilás e, em seu interior, Nossa Senhora de Abadia. No percurso da sala, essa imagem é utilizada como botão de avançar e recuar. Na tela inicial também consta o nome dos autores.

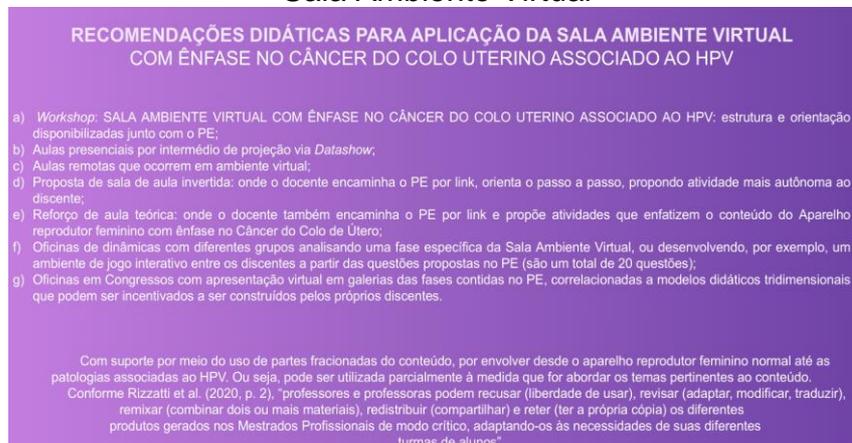
Figura 31 – Sala Ambiente Virtual e os Autores



Fonte: A autora, 2023.

A seguir, o estudante tem acesso à tela com as orientações didáticas para o uso da Sala Ambiente Virtual (Figura 32).

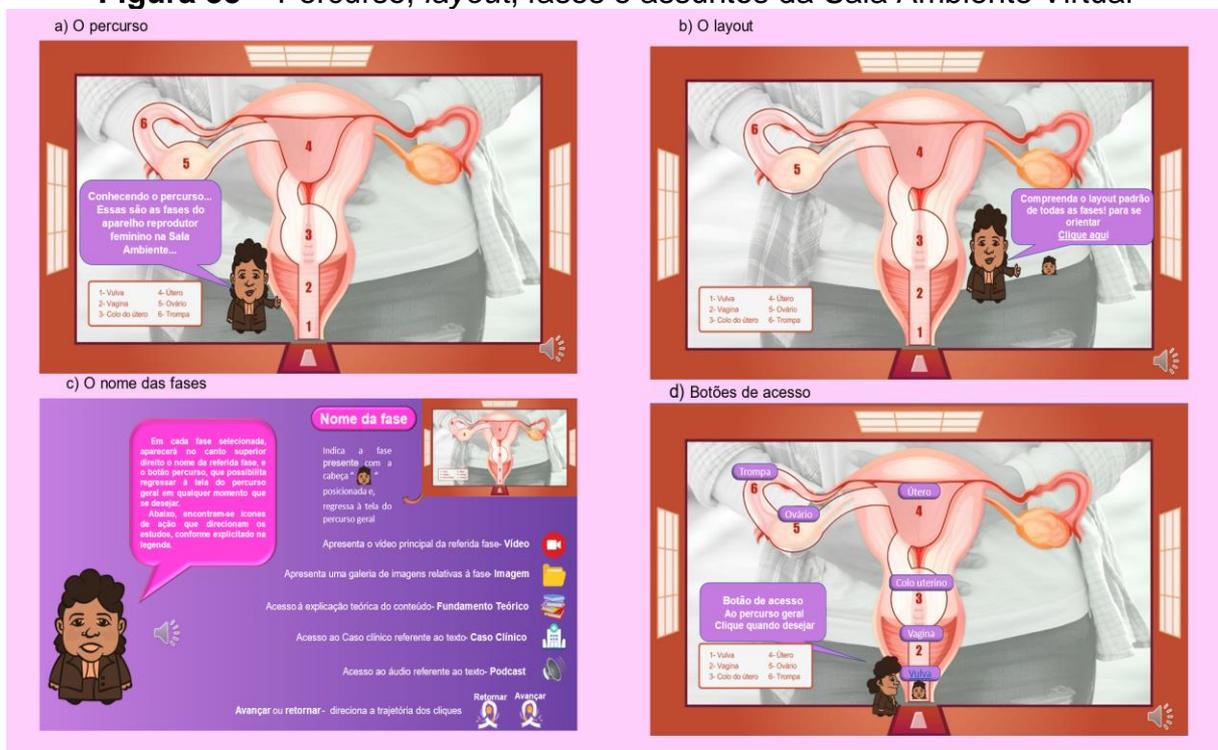
Figura 32 – Recomendações didáticas para aplicação da Sala Ambiente Virtual



Fonte: A autora, 2023.

Na Figura 33, observam-se alguns dos conteúdos que a Sala Ambiente Virtual disponibiliza sobre o aparelho reprodutor feminino para que os estudantes reativem seus subsunçores, como: a vulva e onde localizar o botão de acesso ao conteúdo didático dos componentes da vulva; as diferentes anatomias normais da vulva; as divisões uterinas: colo uterino, istmo uterino, corpo e fundo uterino; e a divisão das tubas uterinas, cujo percurso é apresentado pela personagem Hela. Todas as telas mostram o nome das fases e os diferentes *hiperlinks* de acesso a vídeos, imagens, explicações teóricas, casos clínicos, *podcast*. Os botões de acesso aos *hiperlinks* localizam-se nas divisões anatômicas da genitália feminina interna.

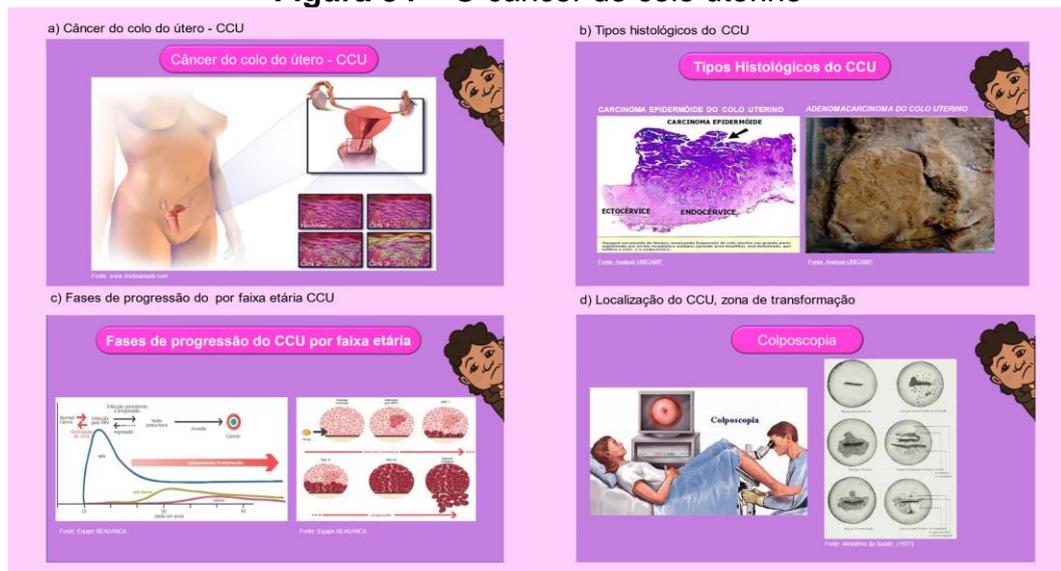
Figura 33 – Percurso, *layout*, fases e assuntos da Sala Ambiente Virtual



Fonte: A autora, 2023.

Após revisar os tópicos sobre o aparelho reprodutor feminino, o estudante pode acessar os conteúdos sobre o CCU, como mostram as telas da Figura 34, em que se observam os tópicos: CCU, tipos histológicos do CCU, fases de progressão do CCU e a colposcopia.

Figura 34 – O câncer de colo uterino



Fonte: A autora, 2023.

A Sala Ambiente Virtual dispõe de 161 telas e se encerra com as questões de aprendizagem (Figura 35).

Figura 35 – Questões de aprendizagem

a) Resposta adequada

Atividade Avaliativa

PARABÉNS!
Resposta adequada. Prosiga na sua aprendizagem.

Paciente de 23 anos de idade, com início de vida sexual aos 18 anos, é atendida na Estratégia Saúde da Família pelo médico generalista. A respeito da colposcopia, a conduta mais acertada é:

- a) deve ser realizada anualmente
- b) é desnecessária a sua realização
- c) pode ter intervalo bianual, desde que haja dois exames negativos anteriores
- d) pode ter intervalo tri anual, desde que haja dois exames negativos anteriores a partir dos 21 anos
- e) não sei/não respondo.

b) Resposta inadequada

Atividade Avaliativa

REVISE!
Resposta inadequada. Prosiga na sua aprendizagem.

Paciente de 23 anos de idade, com início de vida sexual aos 18 anos, é atendida na Estratégia Saúde da Família pelo médico generalista. A respeito da colposcopia, a conduta mais acertada é:

- a) deve ser realizada anualmente
- b) é desnecessária a sua realização
- c) pode ter intervalo bianual, desde que haja dois exames negativos anteriores
- d) pode ter intervalo tri anual, desde que haja dois exames negativos anteriores a partir dos 21 anos
- e) não sei/não respondo.

Fonte: A autora, 2023.

Portanto, com todos os recursos disponibilizados neste PE, pode-se dizer que a utilização de ambientes virtuais na educação representa uma ferramenta essencial para o desenvolvimento do conhecimento, especialmente em cursos de alta complexidade como a medicina. Nesse sentido, a Sala Ambiente Virtual se destaca como uma inovação que busca integrar a tecnologia ao processo de ensino-aprendizagem, proporcionando aos estudantes uma experiência educativa mais envolvente e significativa. Diversos estudos corroboram a eficácia de métodos educativos que utilizam as tecnologias digitais, ressaltando a importância da

interatividade e da adaptabilidade dos conteúdos às necessidades dos estudantes (Alves; Meira, 2018).

Podemos observar que a Sala Ambiente Virtual busca uma aplicação prática e visa obter benefícios no ensino-aprendizagem. Assim, foi desenvolvido um questionário com base na metodologia de David Ausubel a fim de avaliar o ganho de conhecimento dos estudantes. É nítido que essa abordagem possibilita uma análise detalhada da estrutura cognitiva dos estudantes, valorizando suas vivências prévias e promovendo uma aprendizagem significativa (Moreira, 2010).

Os resultados práticos da implementação de Salas Ambiente Virtual anteriores indicaram que os estudantes de medicina, ao interagirem com a Sala, obtiveram uma melhoria substancial na compreensão e retenção de informações, evidenciando a eficácia desse recurso tecnológico no processo educativo (Santos, 2022). Os estudantes também mostraram um engajamento maior e uma compreensão mais profunda dos conteúdos abordados, pois a interatividade proporcionada pelo ambiente virtual permitiu que aplicassem teorias na prática de forma mais eficiente. Esse formato promoveu uma aprendizagem ativa e participativa, corroborando estudos anteriores, segundo os quais os métodos educativos que utilizam tecnologia digital são mais eficazes na promoção de um ensino dinâmico e moderno (Souza, 2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Sala Ambiente Virtual pode constituir uma ferramenta poderosa para o ensino da medicina, posto que oferece um ambiente de aprendizagem que alia tecnologia e pedagogia com o propósito de promover uma educação significativa e duradoura. A adaptação dos professores a essa nova realidade educativa é fundamental para maximizar os benefícios deste recurso e incentivar uma abordagem mais interativa e dinâmica no processo de ensino-aprendizagem. Futuras pesquisas podem explorar o desenvolvimento de novos conteúdos e atividades lúdicas, ampliando ainda mais o potencial da Sala Ambiente Virtual como um instrumento de educação inovador e eficaz.

REFERÊNCIAS

- ACÁCIO, M. S. *et al.* A utilização de recurso audiovisual no processo de aprendizagem na graduação em medicina: um relato de experiência. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 12, n. 7, e5712742515, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3600/3915/21164>. Acesso em: 2 mar. 2024.
- ACS – American Cancer Society. **What is cervical cancer?**. Atlanta: ACS, 2023. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/types/cervical-cancer/about/what-is-cervical-cancer.html>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- ACS – American Cancer Society. **What is uterine sarcoma?**. Atlanta: ACS, 2022. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/types/uterine-sarcoma/about/what-is-uterine-sarcoma.html>. Acesso em: 2 mar. 2024.
- AHMADI, F. *et al.* Application of 3D ultrasonography in detection of uterine abnormalities. **International Journal of Fertility & Sterility**, Iran, v. 4, n. 4, p. 144-147, 2011. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4023499/>. Acesso em: 3 jan. 2025.
- ALMEIDA FILHO, J. C. P.; FARIA, M. **Modelo de ensino, aprendizagem e da formação por abordagem e competências**. Brasília: Universidade de Brasília, [1993]. Disponível em: http://pgla.unb.br/images/documentos/ARTIGO_SITE_UnB_almeida.pdf. Acesso em: 3 jan. 2025.
- ALVES, M. F.; MEIRA, V. L. A sequência didática no contexto do ensino fundamental: relações entre a concepção docente e o planejamento de atividades. **Solettras**, Rio de Janeiro, n. 35, p. 274-294, 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/solettras/article/view/31802/24793>. Acesso em: 2 mar. 2024.
- ALVES, R. R. F.; OLIVEIRA, T. S. O. S.; FALEIRO, N. Q. Conhecimentos dos estudantes de medicina a respeito da triagem citológica do câncer de colo uterino. **Revista Estudos - Revista de Ciências Ambientais e Saúde (EVS)**, Goiânia, v. 46, n. 1, p. 44-52, 2019. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/estudos/article/view/6443>. Acesso em: 1 maio 2024.
- ARAGÃO, J. A.; GUERRA, D. R. **Aparelho reprodutor feminino: aula 20**. [S. l.]: CESAD/UFS, [2012]. Disponível em: https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/16233715102012Elementos_de_Anatomia_Humana_Aula_20.pdf. Acesso em: 28 jun. 2024.
- ASSIS, B. R. *et al.* Orientação sexual no ensino médio: combate ao Papilomavírus Humano. **Acta Biomedica Brasiliensia**, [s. l.], v. 11, p. 9-14, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8077780.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2024.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Paralelo, 2000.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimento**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Paralelo, 2003.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Educational psychology**: a cognitive view. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1968.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.

BARBOSA, I. R. *et al.* Desigualdades regionais na mortalidade por câncer de colo de útero no Brasil: tendências e projeções até o ano 2030. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], jul. 2015. Disponível em: <http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/desigualdades-regionais-na-mortalidade-por-cancer-de-colo-de-utero-no-brasil-tendencias-e-projecoes-ate-o-ano-2030/15188?id=15188>. Acesso em: 27 fev. 2024.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2012. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/0>. Acesso em: 21 jun. 2024.

BEREK, J. S. **Berek & Novak**: tratado de ginecologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

BERNARDES, A. **Anatomia cirúrgica do aparelho genital feminino**. Manual de Ginecologia. Portugal: Permanyer, 2011.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1 jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012**. Dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início. Brasília: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12732.htm. Acesso em: 11 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.896, de 30 de outubro de 2019**. Altera a Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012, para que os exames relacionados ao diagnóstico de neoplasia maligna sejam realizados no prazo de 30 (trinta) dias, no caso em que especifica. Brasília: Presidência da República, 2019b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13896.htm. Acesso em: 13 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Rastreamento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Primária, n. 29). Disponível em: <https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2016/05/Cadernos-de-Aten%C3%A7%C3%A3o-Prim%C3%A1ria-n-29-rastreamento.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Homens trans: vamos falar sobre prevenção de infecções sexualmente transmissíveis?** Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. Disponível em: https://antrabrazil.files.wordpress.com/2020/03/cartilha_2019_final_web_5.pdf. Acesso em: 9 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Coordenação-Geral de Incorporação Científica e Imunização. **Nota Técnica nº 41/2024-CGICI/DPNI/SVSA/MS**. Atualização das recomendações da vacinação contra HPV no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/content/Default/NOTA%20T%C3%89CNICA%20N%C2%BA%2041_2024-CGICI_DPNI_SVSA_MS.pdf. Acesso em: 28 dez. 2024.

BUZAID, A. C.; MALUF, F. C. **Câncer de ovário: o que é**. São Paulo: Instituto Vencer o Câncer, 2024. Disponível em: <https://vencerocancer.org.br/tipos-de-cancer/cancer-de-ovario-o-que-e/>. Acesso em: 28 dez. 2024.

CANDEIA, V. C. U.; SOUSA, M. N. A. Conhecimentos dos estudantes de medicina sobre oncologia: estudo com internos. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 8, e23310817274, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/17274/15416/219711>. Acesso em: 1 maio 2023.

CASTRO, L. F. **Exame Papanicolau: o conhecimento das mulheres sobre o preventivo e a estratégia do PSF no combate ao câncer de colo de útero**. 2010. 19 f. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) – Faculdade de Medicina, Núcleo de Educação em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Minas Gerais, Uberaba, 2010.

CNJ – Conselho Nacional de Justiça (Brasil). **Resolução nº 348, de 9 de outubro de 2020**. Estabelece diretrizes e procedimentos a serem observados pelo Poder Judiciário, no âmbito criminal, com relação ao tratamento da população lésbica, gay, bissexual, transexual, travesti ou intersexo que seja custodiada, acusada, ré, condenada, privada de liberdade, em cumprimento de alternativas penais ou monitorada eletronicamente. Brasília: CNJ, 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3519>. Acesso em: 22 maio 2024.

CNS – Conselho Nacional de Educação (Brasil). Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 3**, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. Brasília, DF: CNS, 2014. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/pnsp/legislacao/resolucoes/rces003_14.pdf/view. Acesso em: 9 mar. 2024.

COLPOSCOPIA. *In*: RAMOS, S. P. **Blog Clínica Dr. Sérgio dos Passos Ramos**. São José dos Campos, c2021. Disponível em: <http://colposcopia.com.br/>. Acesso em: 2 mar. 2024.

CONITEC – Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. **Citologia em meio líquido para rastreamento de câncer de colo de útero e lesões precursoras**: relatório de recomendação. Brasília: CONITEC, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2019/relatorio_citologialiquida_cancerutero_cp59_2019.pdf. Acesso em: 28 dez. 2024.

CORDEIRO, M. R. A. *et al.* Inspeção visual do colo uterino após aplicação de ácido acético no rastreamento das neoplasias intra-epiteliais e lesões induzidas por HPV. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [s. l.], v. 27, n. 2, p. 51–57, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032005000200002>. Acesso em: 5 jul. 2024.

COULTURATO, C. B. N. **Neoplasia**. Rio Branco: Universidade Federal do Acre, 2018. Disponível em: <http://www2.ufac.br/geralpat/neoplasia>. Acesso em: 21 mar. 2024.

CRUZ, P. O. *et al.* Percepção da efetividade dos métodos de ensino utilizados em um curso de medicina do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s. l.], v. 43, n. 2, p. 40-47, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/rbC9RfTpzwLpRFVxsBVJCRf/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 9 mar. 2024.

CUNNINGHAM, G.; GILSTRAP, **Cirurgia obstétrica**: procedimentos simples e complexos. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2018.

ENGEL, I. G. Pesquisa-ação. **Educar em revista**, Curitiba, n. 16, p. 181-191, 2000. Disponível em: http://www.educaremrevista.ufpr.br/arquivos_16/irineu_engel.pdf. Acesso em: 21 mar. 2024.

ENTIAUSPE, L. *et al.* Papilomavírus humano: uma abordagem atual. **Vittalle - Revista de Ciências da Saúde**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 51-62, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/7666>. Acesso em: 12 jul. 2024.

FEBRASGO – Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. **HPV**. FEBRASGO. São Paulo: FEBRASGO, 2017. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/pt/noticias/item/120-hpv#:~:text=O%20HPV%3A,externamente%20est%C3%A1%20recoberto%20pelo%20caps%C3%ADdeo>. Acesso em: 12 jul. 2024.

FERREIRA, A. C. *et al.* Ultra-sonografia tridimensional em ginecologia: malformações uterinas. **Radiologia Brasileira**, [s. l.], v. 40, n. 2, p. 131-136, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-39842007000200013>. Acesso em: 20 dez. 2024.

GITIRANA, V. *et al.* Conceitos pedagógicos esquecidos: uma análise de ambiente de aprendizagem e os fundamentos do ambiente virtual. *In: ENDIPE – ENCONTRO DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO*, 13., 2006, Recife. **Anais [...]**. Recife, 2006.

GRIMBIZIS, G. F. *et al.* The ESHRE-ESGE consensus on the classification of female genital tract congenital anomalies. **Gynecological Surgery**, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 199-212, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23894234/>. Acesso em: 28 jun. 2024.

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, [s. l.], v. 22 n. 2, p. 201-210, 2006. Acessível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/HMpC4d5cbXsdt6RqbrmZk3J/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 jun. 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Atlas online de mortalidade**. Rio de Janeiro: INCA, c2014. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/MortalidadeWeb/pages/Modelo08/consultar.xhtml;jsessionid=B7E08D88A9F76FC4D690EAE077F74C93#panelResultado>. Acesso em: 17 mar. 2022.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Controle do Câncer do Colo do Útero**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-do-colo-do-utero>. Acesso em: 14 mar. 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Deteção precoce do câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021b. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/deteccao-precoce-do-cancer.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero**. 2. ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: INCA, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/pcdt/arquivos/2021/diretrizes-brasileiras-para-o-rastreamento-cancer-colo-do-utero1.pdf/view>. Acesso em: 22 mar. 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Fatores de risco**. Rio de Janeiro: INCA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-do-colo-do-utero/fatores-de-risco>. Acesso em: 3 jan. 2025.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **HPV e outras infecções**. Rio de Janeiro: INCA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/causas-e-prevencao-do-cancer/hpv-e-outras-infeccoes/hpv-e-outras-infeccoes>. Acesso em: 14 mar. 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Prevenção do câncer do colo do útero**. Rio de Janeiro: INCA, 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-do-colo-do-uterio/acoes/prevencao>. Acesso em: 9 mar. 2024.

JAMA miednicy - anatomia praktyka BEZ PODPISÓW Flashcards. **Quizlet**. [S. l.], [20-?]. Disponível em: <https://quizlet.com/134779884/jama-miednicy-anatomia-praktyka-bez-podpisow-flash-cards/>. Acesso em: 3 jan. 2025. Imagem original de Paulsen, F. e Waschke, J. (ed.). Sobotta: atlas de anatomía humana. 24. ed. Madrid: Elsevier España, 2018. v. 2.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, L. **Histologia básica**: texto e atlas. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

LASMAR, R. B. *et al.* **Pólipo uterino**. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo); 2018. (Protocolo Febrasgo – Ginecologia, nº 7/ Comissão Nacional Especializada em Endoscopia Ginecológica). Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1052445/femina-2019-481-54-58.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2024.

LEITE, L. S.; RAMOS, M. B. A metodologia ativa no ambiente virtual de aprendizagem. *In*: SILVA, A. R. L. S. *et al.* **Metodologia ativa na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2017. p. 85-101. Disponível em: <https://www.pimentacultural.com/metodologia-ativa-na-educacao>. Acesso em: 17 mar. 2024.

LIMA, D. N. O. **Atlas de citopatologia ginecológica**. Brasília: Ministério da Saúde; Rio de Janeiro: CEPESC, 2012. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atlas_citopatologia_ginecologica.pdf. Acesso em: 23 jun. 2024.

LIMA, M. F.; ARAÚJO, J. F. S. A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino-aprendizagem. **Educação Pública**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/23/a-utilizacao-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-como-recurso-didatico-pedagogico-no-processo-de-ensino-aprendizagem>. Acesso em: 23 jun. 2024.

LIMA, M. L. *et al.* Importância do PCCU na prevenção do câncer do colo uterino. **Ciências Biológicas e da Saúde: Pesquisas Básicas e Aplicadas**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://sseditora.com.br/wp-content/uploads/8-IMPORTANCIA-DO-PCCU-NA-PREVENCAO-DO-CANCER-DO-COLO-UTERINO.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2024.

LIMA, O. M. **Neoplasias em ruminantes**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Centro de Ciências Agrárias, Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/27427/1/OML10072023%20-%20MV413.pdf>. Acesso em: 3 jan. 2025.

LUCENA, S. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 59, p. 277-290, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/Mh9xtFsGCs6HRpCWWM5XhvL/?lang=pt>. Acesso em: 27 fev. 2024.

MASINI, E. F. S. Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos. **Aprendizagem Significativa em Revista**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 16-24, 2011. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID2/v1_n1_a2011.pdf. Acesso em: 21 mar. 2024.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/redes_de_atencao_saude.pdf. Acesso em: 3 jan. 2025.

MOLIN, G. Z. D. **Câncer de colo do útero**: fatores de risco. São Paulo: Instituto Vencer o Câncer, 2024. Disponível em: <https://vencerocancer.org.br/tipos-de-cancer/cancer-de-colo-do-utero-o-que-e/cancer-de-colo-do-utero-fatores-de-risco/>. Acesso em: 26 jun. 2024.

MORAN, J. M. O futuro que vivi e o futuro que vislumbro. *In*: MORAN, J. M. **Blog Educação Transformadora**. Belo Horizonte, 13 dez. 2024. Disponível em: <https://moran.eca.usp.br/?p=2724>. Acesso em: 3 jan. 2025.

MORAN, J. M. **O uso das novas tecnologias da informação e da comunicação na EAD - uma leitura crítica dos meios**. Palestra proferida no evento “Programa TV Escola - Capacitação de Gerentes”. Belo Horizonte: COPEAD/SEED/MEC, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2024.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**: a teoria e textos complementares. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, M. A. Organizadores prévios e aprendizagem significativa. **Revista Chilena de Educación Científica**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 23-30, 2012. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/ORGANIZADORESport.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2024.

MOREIRA, M. A. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Cuiabá: UFRGS, 2010. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueefinal.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2024.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa**: a teoria de aprendizagem de David Ausubel. 2. ed. São Paulo: Centauro Editora, 2006.

MOROSINI, M. V.; FONSECA, A. F.; PEREIRA, I. B. Educação em saúde. *In*: DICIONÁRIO da Educação Profissional em Saúde. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/ Fundação Oswaldo Cruz, c2009. Disponível em: <http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/edusau.html>. Acesso em: 25 out. 2024.

MOURA, A. P. **Sistema reprodutor feminino**: roteiro prático. 2018. Salvador: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, 2018. Disponível em: <http://repositorio.bahiana.edu.br>. Acesso em: 23 mar. 2024.

NCI – National Cancer Institute (United States of America). **Cervical cancer stages**. 2022. Disponível em: <http://www.cancer.gov/types/cervical/stages>. Acesso em: 20 mar. 2024.

NEOPLASIAS. In: VASCONCELOS, A. C. **Blog Patologia Geral em Hipertexto**. Belo Horizonte, 2000. Disponível em: <http://depto.icb.ufmg.br/dpat/old/morfologia.htm>. Acesso em: 21 mar. 2024.

OLIVEIRA, R. K. A. R.; MOREIRA, A. N. G. A ludificação no ambiente virtual de aprendizagem. **Holos**, [s. l.], v. 7, e6049, 2019. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6049>. Acesso em: 26 fev. 2024.

OLIVEIRA, S. *et al.* Padrão hormonal feminino: menopausa e terapia de reposição. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, [s. l.], v. 48, n. 3, p. 198-210, 2016. Disponível em: https://sbac.org.br/rbac/wp-content/uploads/2016/11/ARTIGO-3_RBAC-48-3-2016-ref.-20.pdf. Acesso em: 28 jun. 2024.

ONCOGUIA. **10 sinais de alerta para o câncer de colo do útero**. São Paulo, 29 jan. 2018. Facebook: <https://www.facebook.com/oncoguia>. Disponível em: <https://www.facebook.com/oncoguia/posts/o-janeiroverdepiscina-que-marca-a-conscientiza%C3%A7%C3%A3o-sobre-o-c%C3%A2ncer-de-colo-do-%C3%BATER/1644781602227797/>. Acesso em: 28 dez. 2024.

ONCOGUIA. **Tipos de HPV de baixo risco**. São Paulo, 5 jan. 2013. Disponível em: <https://www.oncoguia.org.br/conteudo/tipos-de-hpv-de-baixo-risco/2574/488/>. Acesso em: 28 dez. 2024.

ONCOGUIA. **Tumores benignos do útero**. São Paulo, 24 nov. 2022. Disponível em: <https://www.oncoguia.org.br/conteudo/tumores-benignos-do-utero/4912/653/>. Acesso em: 28 dez. 2024.

OPAS – Organização Pan-Americana de Saúde. **Vacina contra o Vírus do Papiloma Humano (HPV)**. [S. l.]: OPAS/OMS, [2017]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/vacina-contravir-do-papiloma-humano-hpv>. Acesso em: 12 mar. 2024.

PEREIRA, A. K. C. **Qualidade de vida de mulheres com pólipos endometriais submetidas a histeroscopia**. 2022. 81 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5139/tde-15082022-162238/publico/AnneKrishthineCavalcantePereiraVersaoCorrigida.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2024.

PEREIRA, C. A. S. *et al.* Construção de sala ambiente como metodologia alternativa para o ensino de anatomia e fisiologia do sistema digestório humano. *Pedagogia em Foco*, [s. l.], v. 14, n. 12, 2019. Disponível em: <https://revista.facfama.edu.br/index.php/PedF/article/view/465>. Acesso em: 9 dez. 2024.

PEREIRA, I. S. S. D.; FARIAS, C. R. G. Papiloma Vírus Humano-HPV: prevenção e vacinação. **Interagir: Pensando a Extensão**, Rio de Janeiro, n. 31, p. 53-61, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/interagir/article/view/55928>. Acesso em: 5 jul. 2024.

PIAZZA, M. J. Desenvolvimento sexual e maturação puberal. **Femina**, [s. l.], v. 44, n. 2, p. 131-136, 2016. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/02/1050858/femina-2016-442-131-136.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2024.

POSTMAN, N.; WEINGARTNER, C. **Teaching as a subversive activity**. New York: Dell Publishing, 1969. 219 p.

PROETTI, S. As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: um estudo comparativo e objetivo. **Revista Lumen**, [s. l.], v. 2, n. 4, p. 1-23, 2018. Disponível em: <https://www.periodicos.unifai.edu.br/index.php/lumen/article/view/60>. Acesso em: 21 mar. 2024.

RADAR DO CÂNCER. Corpo do útero. São Paulo: Oncoguia, 2024. Disponível em: <https://www.radardocancer.org.br/cancer-corpo-uterio>. Acesso em: 3 jan. 2025.

RAMIREZ, P. T.; SALVO, G. Câncer endometrial. **Manual MSD**. [S. l.], set. 2023. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/ginecologia-e-obstetr%C3%ADcia/neoplasias-ginecol%C3%B3gicas/c%C3%A2ncer-endometrial>. Acesso em: 7 mar. 2024.

SANTOS, B. F. **Sala de ambiente virtual como recurso didático para ensino de patologias associadas ao Helicobacter pylori**. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2022.

SANTOS, D. O.; WARTHA, E. J.; SILVA FILHO, J. C. Softwares educativos livres para o ensino de Química: análise e categorização. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA*, 14., 2010, Brasília. **Anais [...]**. Brasília, 2010. p. 1-11.

SANTOS, D. P. B. P. A roda de conversa como um dos instrumentos de atuação do (a) psicólogo (a) escolar, a promoção de valores e a inclusão social. *In: III CINTEDI*, 3., 2005, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/44335>. Acesso em: 27 fev. 2024.

SBCO – Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica. **Quais os sintomas do câncer de colo de útero?** Rio de Janeiro: SBCO, 2023. Disponível em: <https://sbco.org.br/quais-os-sintomas-do-cancer-de-colo-de-utero/>. Acesso em: 27 fev. 2024.

SCHNEIDER, A.; BARROS, C. C. **Neoplasias**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2017. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/patogeralnutricao/files/2017/12/Neoplasia.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2024.

SILVA, J. B. A Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel: uma análise das condições necessárias. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 4, e09932803, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2803/2116>. Acesso em: 23 jun. 2024.

SOARES, L. V.; COLARES, M. L. I. S. Educação e tecnologias em tempos de pandemia no Brasil. **Debates em Educação**, [s. l.], v. 12, n. 28, 2020. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/1661/f6188c99344e64bb3d9aa10439a2f3497532.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2024.

SOUZA, L. F. O. **Ensino de embriologia humana mediado por Sala Ambiente Virtual**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2021.

SOUZA, S. C. **Lições de anatomia**: manual de esplancnologia. Bahia: EDUFBA, 2010.

TEKALEGN, Y. *et al.* High parity is associated with increased risk of cervical cancer: systematic review and meta-analysis of case-control studies. *Women's Health*, [s. l.], v. 18, p. 1-11, 2022. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/17455065221075904>. Acesso em: 2 mar. 2024.

ÚTERO. [S. l.]: Aula de Anatomia, [20-?]. Disponível em: <https://www.auladeanatomia.com/sistemas/419/utero>. Acesso em: 28 dez. 2024.

ZARDO, G. P. *et al.* Vacina como agente de imunização contra o HPV. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 19, n. 9, p. 3799-3808, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vhx9ghBGgKKWCL6CXJ69X7N/?lang=pt>. Acesso em: 22 fev. 2024.

ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SALA AMBIENTE VIRTUAL COMO RECURSO DIDÁTICO PARA ENSINO DO APARELHO REPRODUTOR FEMININO ASSOCIADO AO CÂNCER DE COLO UTERINO PELO HPV

Pesquisador: SILVANA MARIA TABOSA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 63686722.9.0000.5237

Instituição Proponente: FUNDACAO OSWALDO ARANHA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.692.049

Apresentação do Projeto:

O presente estudo trata-se da elaboração de uma Sala Ambiente Virtual como recurso didático para ensino do aparelho reprodutor feminino associado ao câncer de colo uterino pelo HPV, através do método de pesquisa-ação, norteadas pelas premissas da aprendizagem significativa de David Ausubel. A natureza desse estudo é exploratória, descritiva e quali-quantitativa, tendo como público os internos do 9º e 10º período do curso

de Medicina de uma instituição de Ensino Superior localizada na Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, sendo aplicado questionários pré-teste antes da aplicação da sala ambiente virtual e pós-teste para avaliar o ganho de conhecimento dos alunos com essa metodologia lúdica.

Objetivo da Pesquisa:

Contribuir no aprendizado sobre o câncer de colo uterino causado pelo HPV.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A participação nesta pesquisa não envolve nenhum tipo de risco, para os participantes, conforme descrito no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Benefícios:

Endereço: Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, nº 1325
Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços **CEP:** 27.240-560
UF: RJ **Município:** VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 **Fax:** (24)3340-8404 **E-mail:** cep@foa.org.br



Continuação do Parecer: 5.692.049

A finalidade desse projeto é ter egressos do curso de medicina capazes de promover a prevenção, fazer o diagnóstico precoce e tratamento adequado do câncer de colo de útero.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante, considerando número elevado de cancer do colo uterino causado HPV.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados de acordo com CEP.

Recomendações:

Sugiro publicação dos resultados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1919460.pdf	04/09/2022 11:40:40		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_DOCENTES.pdf	19/05/2022 18:28:19	SILVANA MARIA TABOSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ALUNO.pdf	19/05/2022 18:26:51	SILVANA MARIA TABOSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Brochura.pdf	25/03/2022 15:30:45	SILVANA MARIA TABOSA	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	Carta_Ciencia.pdf	25/03/2022 15:26:12	SILVANA MARIA TABOSA	Aceito
Declaração de concordância	Carta_anuencia.pdf	25/03/2022 15:06:22	SILVANA MARIA TABOSA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	25/03/2022 15:00:07	SILVANA MARIA TABOSA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto.pdf	25/03/2022 14:43:43	SILVANA MARIA TABOSA	Aceito

Endereço: Avenida Paulo Eriel Alves Abrantes, nº 1325
Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços **CEP:** 27.240-560
UF: RJ **Município:** VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 **Fax:** (24)3340-8404 **E-mail:** cep@foa.org.br



Continuação do Parecer: 5.692.049

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VOLTA REDONDA, 08 de Outubro de 2022

Assinado por:

**Walter Luiz Moraes Sampaio da Fonseca
(Coordenador(a))**

Endereço: Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, nº 1325
Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços **CEP:** 27.240-560
UF: RJ **Município:** VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 **Fax:** (24)3340-8404 **E-mail:** cep@foa.org.br

ANEXO B – Carta de Anuência para Autorização de Pesquisa**CARTA DE ANUÊNCIA PARA AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA****PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO**

Venho por meio desta, solicitar autorização para a realização da pesquisa sobre: "SALA AMBIENTE VIRTUAL COMO RECURSO DIDÁTICO PARA ENSINO DO APARELHO REPRODUTOR FEMININO ASSOCIADO AO Câncer de Colo Uterino pelo HPV", sob minha responsabilidade, conforme folha de rosto para apresentação ao Comitê de Ética em Pesquisa, na empresa Associação de Ensino Superior de Nova Iguaçu, CNPJ 30.83.196/0001-80. O objetivo é contribuir para o aprendizado dos diferentes tipos de câncer de colo uterino e suas relações com o Papilomavírus Humano (HPV).

A coleta de dados será realizada pela mestranda Silvana Maria Tabosa Carvalho da Silva, matriculada no mestrado em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente, sob orientação do Prof. Dr. Carlos Alberto Sanches Pereira e será feita através de dois questionários e da vivencia da sala ambiente, estruturada da seguinte forma:

1. Aplicação do questionário prévio.
2. Vivencia/experimentação da sala ambiente
3. Aplicação do questionário posterior a vivencia.

Atenciosamente,


Silvana Maria Tabosa Carvalho da Silva
Pesquisadora responsável pelo projeto

De acordo em: 16/12/2021


Marco Antonio Alves Azizi
Coordenador do Curso de Medicina