



## ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMBRIOLOGISTAS EM MEDICINA REPRODUTIVA

EDITAL 01/2023

### NORMAS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE PROFICIÊNCIA EM REPRODUÇÃO HUMANA ASSISTIDA - CAPACITAÇÃO PARA ATUAÇÃO EM LABORATÓRIO DE EMBRIOLOGIA/ ANDROLOGIA

A Associação Brasileira de Embriologistas em Medicina Reprodutiva (PRONÚCLEO) torna público o presente edital de inscrição para obtenção do Título de Proficiência em Reprodução Humana Assistida - Capacitação para atuação em laboratório de embriologia/ andrologia.

A certificação é oferecida a profissionais em diversos níveis hierárquicos, para cada departamento: *Andrologia e Embriologia*.

CONSIDERANDO QUE, uma vez que cada BCTG possui diferentes estruturas e número de profissionais, caberá a eles determinar quantos profissionais são necessários em cada setor e qual nível máximo a ser atingido dentro da estrutura, uma vez que **não cabe à PRONÚCLEO determinar a hierarquia interna**, apenas sugerir o grau de conhecimento adequado a cada uma delas.

CONSIDERANDO QUE, partindo-se do princípio que o embriologista geralmente inicia no laboratório de andrologia, precisamos ter categorias comuns aos dois laboratórios, Andrologia e Embriologia, principalmente quando pensamos em um **plano de carreira e base salarial**, para agirmos com equidade entre os profissionais.

CONSIDERANDO QUE a **PRONÚCLEO** é uma instituição representativa da Classe dos Embriologistas e Andrologistas, atuante em Reprodução Humana Assistida sem poder de regulamentação profissional e, pelo fato da Embriologia Clínica não ser ainda uma profissão regulamentada, esta titulação tem caráter institucional e direcional quanto ao plano de carreira e qualificação dos profissionais que a realizam, não podendo ser utilizado para outros fins, bem como não substitui o diploma de uma pós-graduação.

A PRONÚCLEO dispõe o seguinte:

## **1. DAS INSCRIÇÕES**

1.1 As inscrições poderão ser realizadas no período de 01 de julho a 15 de agosto de 2023;

1.2 Para efetivar sua inscrição o candidato deverá observar atentamente as normas e requisitos gerais (dispostos no item 5 deste edital).

### **1.3 DOS VALORES DA INSCRIÇÃO**

Os valores são progressivos, por categoria e área, sendo iguais valores para Andrologista e Embriologista

Júnior 1 – R\$ 100,00

Júnior 2 – R\$ 150,00

Pleno – R\$ 250,00

Sênior – R\$ 400,00

Supervisor – 500,00

Diretor – 750,00

## **2. DA DISPOSIÇÃO DAS CATEGORIAS AVALIATIVAS**

2.1 Nas avaliações serão testados os conhecimentos dos candidatos conforme categorias a seguir:

<b>ANDROLOGIA</b>	<b>EMBRIOLOGIA</b>
Júnior 1 – comum a ambos	
Júnior 2	Júnior 2
Pleno	Pleno
Sênior	Sênior
Supervisor	Supervisor

Diretor de laboratório	Diretor de laboratório
------------------------	------------------------

2.2 Excetuando-se a categoria "Júnior 1", as provas de todas as categorias incluirão, além das questões relativas ao nível pretendido, perguntas referentes aos níveis anteriores.

2.3 Apesar das **categorias de Estagiário e Trainee não estarem previstas no presente programa de certificação** para atuação em laboratório de reprodução humana assistida, a PRONÚCLEO considera essas categorias comuns aos departamentos de Andrologia e Embriologia e, conforme consta no site da Associação ([www.pronucleo.com.br](http://www.pronucleo.com.br)), sugere que seus requisitos e atribuições sejam como a seguir:

#### 2.2.1 ESTAGIÁRIO

Requisito:

- Graduação em andamento na área de saúde.

Atribuições:

- Acompanhar a realização dos controles de qualidade (temperatura e umidade das salas, temperatura de placas aquecedoras e incubadoras);
- Orientar paciente para realizar a coleta de sêmen;
- Responsável pela organização e reposição de material da sala de coleta (insumos, etiquetas, avaliar o funcionamento dos equipamentos);
- Responsável pela reposição de material do laboratório;
- Realiza análise seminal supervisionada;
- Deverá totalizar 360 horas no mínimo devidamente documentadas, lembrando que, por lei, o estágio pode durar até 02 (dois) anos;
- Treinamento comprovado/educação continuada;
- Mínimo um curso ou congresso na área, ao longo do seu período de estágio.

#### 2.2.2 TRAINEE

Requisitos:

- Graduação completa na área de saúde;

- Mínimo de 360 horas meses de estágio comprovado em laboratório, caso tenha estagiado na área, ou caso aceito pelo laboratório, poderá iniciar diretamente como trainee, começando com as atribuições de estagiário, devendo cumprir no mínimo 360 horas.

Atribuições:

- Todas as atividades de estagiário;
- Organização e assepsia do laboratório e equipamentos em conjunto com outros profissionais mais graduados;
- Executar o controle de qualidade de prioridade baixa (ex.: registro de temperatura das salas, validade dos insumos, manutenção do estoque dentro do laboratório);
- Relatório dos controles realizados;
- Acompanhamento da execução das rotinas do laboratório de Reprodução Humana Assistida (RHA);
- Levantamento de dados para pesquisa científica;
- Treinamento comprovado/educação continuada;
- Mínimo um curso ou congresso na área.

### **3. DOS REQUISITOS E ATRIBUIÇÕES DAS CATEGORIAS AVALIATIVAS**

#### **3.1 JÚNIOR 1 (comum a ambos os departamentos, de Andrologia e Embriologia):**

Requisitos:

- Graduação completa na área da saúde;
- Mínimo de 500 horas de estágio comprovado em laboratório ou como trainee.

Atribuições:

- Todas as funções do trainee
- Verificar e sinalizar a abertura, término e vencimento dos reagentes;
- Responsável pelo abastecimento e medição dos tanques de nitrogênio;
- Realiza análise seminal e seus testes adicionais;
- Realizar processamento seminal;
- Realiza teste de fragmentação de DNA e criopreservação com supervisão;
- Permanecer no cargo por pelo menos 01 (um) ano;
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;

- Mínimo um curso ou congresso na área a cada 02 (dois) anos.

### 3.2 Categorias do departamento de Andrologia Laboratorial:

#### 3.2.1 ANDROLOGISTA JÚNIOR 2

##### Requisitos:

- Graduação concluída na área de saúde, com habilitação em Embriologia/ Reprodução Humana pelo seu conselho de classe ou pós-graduação, mestrado ou doutorado em área correlata;
- Mínimo de 01 (um) ano de experiência comprovada e ter realizado 30 exames: análise seminal básica (sem morfologia estrita), preparo seminal e testes complementares, acompanhado por profissional capacitado.

##### Atribuições:

- Todas as atividades de Andrologista Júnior 1;
- Execução dos controles de qualidade de alta prioridade (ex.: temperatura das incubadoras, placa e refrigeradores, medição e controle do nível de nitrogênio líquido);
- Realização de teste de fragmentação de DNA espermático e criopreservação com supervisão;
- Preenchimento de planilhas e dados no sistema (quando houver);
- Responsável pelos pedidos de compra e controle geral do estoque;
- Responsável pela limpeza terminal dos equipamentos (fluxo e geladeira);
- Permanecer no cargo por pelo menos 01 (um) ano;
- Organização e assepsia do laboratório e equipamentos;
- Preparo de meios de cultivo;
- Processamento seminal para diagnóstico e técnicas de RHA;
- Esclarecimento de dúvidas de pacientes;
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Mínimo um curso ou congresso na área a cada 02 (dois) anos;
- Teste de certificação realizado e aprovado pela PRONÚCLEO.

#### 3.2.2 ANDROLOGISTA PLENO

##### Requisitos:

- Graduação concluída na área de saúde, com habilitação em Embriologia/ Reprodução Humana pelo seu conselho de classe ou pós-graduação ou mestrado ou doutorado em área correlata;
- Mínimo de 03 (três) anos de experiência comprovada e ter realizado 50 exames: análise seminal completa, exames complementares e processamento seminal.

Atribuições:

- Todas as atividades de Andrologista Júnior 2;
- Responsável pelo treinamento do estagiário;
- Responsável pelo controle de manutenção preventiva dos equipamentos e instrumentos (pipetas, termômetros, termo-higrômetros, microscópio, fluxo, centrífuga etc.);
- Realização de teste de fragmentação de DNA espermático;
- Realização de criopreservação de sêmen;
- Liberação de laudo de espermograma, fragmentação de DNA, processamento seminal e criopreservação;
- Responsável pelo controle de material criopreservado;
- Responsável pela validação dos tanques de nitrogênio e caixa de transporte de amostra biológica;
- Responsável pela validação dos procedimentos (preparo seminal, criopreservação)
- Conhecimento para esclarecimento de dúvidas e orientação para médico e paciente quanto ao uso de sêmen de banco de doador;
- Conhecimento para discussão de conduta com médico;
- Permanência no cargo por pelo menos 03 (três) anos;
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Mínimo um curso ou congresso na área a cada 02 (dois) anos (mínimo de 20 horas);
- Teste de certificação realizado e aprovado pela PRONÚCLEO.

### 3.2.3 ANDROLOGISTA SÊNIOR

Requisitos:

- Graduação concluída na área de saúde, com habilitação em Embriologia/ Reprodução Humana pelo seu conselho de classe ou pós-graduação, mestrado ou doutorado em área correlata;
- Mínimo de 05 (cinco) anos de experiência;

- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Mais de 500 procedimentos realizados.

Atribuições:

- Todas as atividades do Andrologista Pleno;
- Capacidade de discutir casos correlacionando com preparo seminal (fragmentação alta, ejaculação retrógrada, infecção, soropositivo etc.);
- Realização de análise seminal completa;
- Realização de testes adicionais - fragmentação de DNA ou outros;
- Realização de testes para a aprovação de novos meios ou tecnologias a serem implementadas na rotina;
- Treinamento de outros andrologistas;
- Responsabilidades de gerente em caso de falta do diretor e supervisor;
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Mínimo um curso ou congresso na área a cada 02 (dois) anos (mínimo de 20 horas);
- Teste de certificação realizado e aprovado pela PRONÚCLEO.

#### 3.2.4 SUPERVISOR DE ANDROLOGIA

Requisitos:

- Graduação concluída na área de saúde, com habilitação em Embriologia/ Reprodução Humana pelo seu conselho de classe ou pós-graduação, mestrado ou doutorado em área correlata;
- Mínimo de 07 (sete) anos de experiência;
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Supervisão de mais de 300 procedimentos.

Atribuições:

- Todas as atividades do Andrologista Sênior;
- Capacidade de trabalhar com amostras cirúrgicas;
- Gerenciamento da documentação e do funcionamento do laboratório atendendo às exigências da legislação vigente, bem como acompanhamento de inspeções da ANVISA;
- Conhecimento sobre como proceder em casos de descarte de amostras ou encaminhamento destas para outra clínica;
- Validação de processos;
- Descrição de Procedimentos Operacionais Padrão;

- Participação em algum grupo de estudo ou congresso (nacional ou internacional);
- Capacidade para treinar e avaliar outros andrologistas;
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Mínimo um curso ou congresso na área a cada 02 (dois) anos (mínimo de 30 horas);
- Teste de certificação realizado e aprovado pela PRONÚCLEO.

### 3.2.5 DIRETOR DE LABORATÓRIO DE ANDROLOGIA

Requisitos:

- Graduação concluída na área de saúde, com habilitação em Embriologia/ Reprodução Humana pelo seu conselho de classe ou pós-graduação, mestrado ou doutorado em área correlata;
- Mínimo 10 (dez) anos de experiência comprovada;
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Supervisão de mais de 500 procedimentos (análises, testes e preparos em geral).

Atribuições:

- Todas as atividades do Supervisor de Andrologia;
- Avaliação, validação e implantação de novas tecnologias;
- Gestão de equipe;
- Aptidão para realizar pesquisas e escrever arquivos científicos;
- Realização de compras e análise da aquisição de novos equipamentos e insumos;
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Mínimo um curso ou congresso na área a cada 02 (dois) anos (mínimo de 40 horas);
- Teste de certificação realizado e aprovado pela PRONÚCLEO.

## 3.3 Das categorias do departamento de Embriologia Clínica:

### 3.3.1 EMBRIOLOGISTA JÚNIOR 2

Requisitos:

- Graduação concluída na área de saúde, com habilitação em Embriologia/ Reprodução Humana pelo seu conselho de classe ou pós-graduação *lato sensu*, mestrado ou doutorado em área correlata;

- Mínimo de 01 (um) ano de experiência comprovada e ter acompanhado 50 ciclos completos de FIV/ICSI por profissional capacitado;
- Manipulação mínima de oócitos e embriões (ex.: identificação de oócitos pós punção, denudação, checagem de morfologia embrionária etc.).

Atribuições:

- Todas as atividades de Embriologista Júnior 1;
- Execução dos controles de qualidade de alta prioridade (ex.: temperatura das incubadoras placa e refrigeradores, medição e calibração do pH dos meios, controle do nível de nitrogênio líquido);
- Realização de procedimentos de baixa e alta complexidade com supervisão integral;
- Organização e assepsia do laboratório e equipamentos do Laboratório de Embriologia;
- Preparo de meios de cultivo;
- Processamento seminal para diagnóstico e técnicas de RHA;
- Permanência no cargo por pelo menos 01 (um) ano;
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Mínimo um curso ou congresso na área a cada 02 (dois) anos;
- Teste de certificação realizado e aprovado pela PRONÚCLEO.

### 3.3.2 EMBRIOLOGISTA PLENO

Requisitos:

- Graduação concluída na área de saúde, com habilitação em Embriologia/ Reprodução Humana pelo seu conselho de classe ou pós-graduação *lato sensu*, mestrado ou doutorado em área correlata;
- Mínimo de 03 (três) anos de experiência comprovada ou mais de 100 ciclos completos de FIV/ICSI realizados.

Atribuições:

- Todas as atividades do Embriologista Júnior;
- Execução de todos os procedimentos de baixa e alta complexidade realizados pelo laboratório de RHA;
- Emissão de laudos de procedimento e diagnóstico das técnicas de RHA;
- Garantia da execução correta dos controles de qualidade conforme a legislação vigente;
- Responsável pelo treinamento dos embriologistas juniores e trainees;

- Responsável pelo controle de manutenção preventiva dos equipamentos e instrumentos (pipetas, termômetros, termo-higrômetros, microscópio, incubadoras etc.);
- Preenchimento dos formulários necessários referentes ao tratamento de RHA;
- Auxílio no desenvolvimento de trabalhos científicos;
- Permanência no cargo por pelo menos 03 (três) anos;
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Mínimo um curso ou congresso na área a cada 02 (dois) anos (mínimo de 20 horas);
- Teste de certificação realizado e aprovado pela PRONÚCLEO.

### 3.3.3 EMBRIOLOGISTA SÊNIOR

#### Requisitos:

- Graduação concluída na área de saúde, com habilitação em Embriologia/ Reprodução Humana pelo seu conselho de classe e pós-graduação *lato sensu*, mestrado ou doutorado em área correlata;
- Mínimo de 05 (cinco) anos de experiência comprovada;
- Treinamento anual comprovado/educação continuada;
- Mais de 350 ciclos de alta complexidade realizados (110 FIV/ICSI + 85 congelamentos + 85 descongelamentos e 70 biópsias **OU** 210 FIV/ICSI +85 congelamentos + 85 descongelamentos).

#### Atribuições:

- Todas as atividades do Embriologista Pleno;
- Responsabilidades de gerente em caso de falta do diretor e supervisor;
- Tomada de decisões na execução dos procedimentos;
- Execução de todos os procedimentos de baixa e alta complexidade realizados pelo laboratório de RHA;
- Gerenciamento das amostras no laboratório e sua movimentação e registro;
- Gerenciamento da emissão de laudos de procedimento e diagnóstico das técnicas de RHA;
- Análise de dados obtidos nos controles de qualidade;
- Responsável pelo treinamento dos embriologistas plenos;
- Controle do preenchimento dos formulários;

- Auxílio no desenvolvimento de trabalhos científicos (participação, execução e redação de trabalhos científicos/artigos);
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Mínimo um curso ou congresso na área a cada 02 (dois) anos (mínimo de 20 horas);
- Teste de certificação realizado e aprovado pela PRONÚCLEO.

#### 3.3.4 SUPERVISOR DE EMBRIOLOGIA

Requisitos:

- Graduação concluída na área de saúde, com habilitação em Embriologia/ Reprodução Humana pelo seu conselho de classe e pós-graduação *lato sensu*, mestrado ou doutorado em área correlata;
- Mínimo 07 (sete) anos de experiência comprovada;
- Treinamento anual comprovado/educação continuada;
- Mais de 1.000 ciclos completos de FIV/ICSI realizados.

Atribuições:

- Todas as atividades do Embriologista Sênior;
- Conhecimento das rotinas do Centro de RHA para garantir o correto fluxo de trabalho no laboratório;
- Gerenciamento da documentação e do funcionamento do laboratório atendendo às exigências da legislação vigente, bem como acompanhamento de inspeções da ANVISA;
- Gerenciamento dos insumos e estoque;
- Determinação da introdução de novas metodologias e da implementação e alteração de protocolos (POPs);
- Verificação da rastreabilidade e confidencialidade dos pacientes e garantia de que estas estejam sendo atendidas e respeitadas;
- Disponibilidade para atendimento a pacientes em consultas;
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Mínimo um curso ou congresso na área a cada 02 (dois) anos (mínimo de 30 horas);
- Teste de certificação realizado e aprovado pela PRONÚCLEO.

#### 3.3.5 DIRETOR DE LABORATÓRIO DE EMBRIOLOGIA

Requisitos:

- Graduação concluída na área de saúde, com habilitação em Embriologia/ Reprodução Humana pelo seu conselho de classe e pós-graduação *lato sensu*, mestrado ou doutorado em área correlata;
- Mínimo 10 (dez) anos de experiência comprovada;
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Mais de 1.500 ciclos realizados.

Atribuições:

- Todas as atividades do Supervisor de Embriologia;
- Responsabilidade sobre gerenciamento do laboratório e suas atividades;
- Habilidades de liderança, motivação e gerenciamento de equipe;
- Viabilização e incentivo do treinamento constante para os membros da equipe;
- Criação e desenvolvimento dos critérios de qualidade, mantendo o laboratório na vanguarda do conhecimento técnico-científico;
- Responsabilidade pelo desenvolvimento de pesquisas científicas;
- Treinamento bianual comprovado/educação continuada;
- Mínimo um curso ou congresso na área a cada 02 (dois) anos (mínimo de 40 horas);
- Teste de certificação realizado e aprovado pela PRONÚCLEO.

**Parágrafo único:** todos os candidatos devem cumprir todos os requisitos solicitados no item 5 deste edital, independentemente da categoria para qual cuja estejam se inscrevendo.

#### **4. DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO**

4.1 Os testes serão aplicados pela **PRONÚCLEO** (ou por empresas independentes, aprovadas e autorizadas pela Associação, qualificadas para tal realização, cuja lista, se aplicável, será previamente divulgada).

4.2 As avaliações serão realizadas pela **PRONÚCLEO** (ou pelas empresas autorizadas, com revisão da PRONÚCLEO), para que haja uma verificação da Capacitação do candidato, que receberá então uma Certificação de Proficiência como embriologista, válida por 02 (dois) anos, nas seguintes categorias:

- Andrologista Laboratorial
- Embriologista Clínico

#### **5. DAS NORMAS E REQUISITOS GERAIS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO**

5.1 Ser sócio adimplente da PRONÚCLEO;

5.2 Solicitar a concessão do título através do formulário disponibilizado *online* para tal finalidade;

5.3 Enviar cópia digitalizada dos documentos comprobatórios:

5.3.1 Enviar um ou mais portfólios, assinados pelo candidato e respectivo supervisor ou clínico responsável pelo serviço, constando atestado de veracidade das informações fornecidas (vide modelo em anexo 01 - Portfólio);

5.3.2 Enviar duas cartas de referências, sendo essas referências diferentes do seu supervisor - aqui se enquadram chefes anteriores, outros médicos da clínica, chefes de outros setores da clínica que possuem contato com laboratório (chefe da enfermagem, por exemplo), etc.

5.3.3 Enviar currículo atualizado;

5.3.4 Enviar cópias digitalizadas dos documentos pessoais com foto (RG e CPF), documento do conselho de classe a que pertence, juntamente com cópia do diploma para o endereço eletrônico: [certificacao@pronucleo.com.br](mailto:certificacao@pronucleo.com.br)

5.4 A certificação do título deverá ser renovada a cada 02 (dois) anos.

## 6. DA AVALIAÇÃO

A avaliação para certificação será dividida em 03 (três) partes:

6.1 Experiência Comprovada (Portfólio - Anexo 1) – o treinamento deverá ser comprovado mediante declaração emitida pelo profissional responsável pelo laboratório e que possua nível superior ao pleiteado (médico responsável, diretor do laboratório, embriologista sênior ou embriologista pleno). Para os profissionais mais antigos, que ainda não possuem números de ciclos e treinamentos realizados devidamente documentados, o tempo de serviço poderá ser comprovado por Carteira de Trabalho, declaração emitida por clínicas onde o candidato prestou serviço ou por certificados de aulas e trabalhos publicados, etc.

6.2 Prova teórica - será realizada pela **PRONÚCLEO**, contendo perguntas pertinentes ao conteúdo solicitado e de acordo com o nível hierárquico pretendido.

6.3 Avaliação prática das habilidades de execução do candidato - será realizada através de um **VIDEOBOOK**, gravado na própria clínica onde o candidato trabalha, sem edições, comprovando que o procedimento está sendo executado pelo candidato, mostrando detalhadamente esta execução, e deverá ser acompanhada de documento atestando sua veracidade, assinado por supervisor e médico responsável pelo Centro de RHA.

O Videobook deve registrar as seguintes técnicas:

- Preparo seminal (swim-up/ gradiente)
- Punção oocitária
- Denudação
- Transferência embrionária
- ICSI (incluindo captura de espermatozoides)
- Vitrificação
- Descongelamento
- Biópsia embrionária

Prova prática seminal de concentração e motilidade deve ser comprovada e assinada por outro profissional demonstrando um mínimo de 10 análises seminais comparativas com flutuação nos resultados inferior a 10% entre um e outro.

## **7. DA PONTUAÇÃO**

7.1 Prova teórica, de múltipla escolha, com 50 questões valendo 02 (dois) pontos cada: pontuação de 0 a 100;

7.2 Análise de portfólio e educação continuada: classificatório.

7.2.1 A educação continuada poderá ser realizada de diversas formas, com certificados atestando o número de horas:

- Cursos presenciais, *online* ou EAD;
- Participação em congressos, *workshops*, simpósios, etc.;
- Atualização/treinamento de equipe e/ou eventos internos realizados no serviço/clínica onde o embriologista trabalha, ou em outros centros;
- Aulas ministradas pelo embriologista, com temas pertinentes à área;
- PEC *online* (REDLARA)

### **Média de pontos mínimos para certificação (66/100)**

**Parágrafo único:** o cômputo das pontuações será feito em formulário padrão e analisado pela comissão avaliadora.

## 8. DOS ANEXOS

### 8.1 PORTFÓLIO

8.1.1 No caso em que a técnica descrita não seja relevante à categoria pleiteada, deve-se preencher o respectivo campo com "N/A" (Não aplicável).

8.1.2 Se o candidato houver realizado procedimentos em clínicas diferentes, precisará fazer uma tabela para cada, a fim de especificar os períodos e colher as respectivas assinaturas individualmente. Estar em outro serviço não invalida a prática anterior, por isso o candidato deverá somar o número de procedimentos realizados, desde que consiga comprovar.

8.1.3 A data de início de cada procedimento deve ser a data em que o candidato começou a realizar o procedimento na prática clínica naquela clínica, NÃO a data de início do contrato de trabalho.

8.1.4 Se ainda estiver ativo no laboratório até dezembro do ano de aplicação, pode indicar “em curso” no campo da data de término.

ANEXO 1 - **MODELO PORTFÓLIO**

### 8.2 BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

ANEXO 2 - **BIBLIOGRAFIAS**

## 9. DAS INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

9.1 Profissionais cujo início das atividades for anterior ao ano 2000 (anteriormente à fundação da PRONÚCLEO) e comprovarem experiência, podem receber o título. Este será PERMANENTE, ou seja, sem necessidade de renovação.

9.2 Os **candidatos ao título de Diretor de Laboratório** deverão comprovar experiência, porém não serão submetidos à prova. Serão avaliados mediante envio de um capítulo de livro ou revisão de literatura ou artigo de qualidade a ser indicado e analisado por um comitê de avaliação, com tema a ser disponibilizado pela comissão, com prazo de 3 (três) meses para ser concluído. Esse prazo será contado a partir do momento da indicação do tema, que por sua vez, acontecerá após a conclusão da análise e aceite da documentação submetida no momento da inscrição.

Os trabalhos serão disponibilizados para a PRONÚCLEO, a fim de formar material didático ou livro a ser publicado/ disponibilizado no site como conteúdo educativo, constituindo parte do acervo da Associação.

## 10. DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 10.1 Conteúdo exigido em todos os níveis:

#### Ética e legislação em Biologia Reprodutiva

- a. Medicina e ética
- b. Teorias bioéticas
- c. Princípios bioéticos

#### Biossegurança

- a. Classificação de risco biológico
- b. Agentes biológicos
- c. Manipulação e armazenamento de amostras biológicas
- d. Cuidados especiais na manipulação de amostras contaminadas
- e. Manejo de pacientes
- f. EPIs

### 10.2 Júnior 1

#### Gameta feminino

- a. Anatomia do aparelho reprodutor feminino
- b. Oogênese
  - Endocrinologia básica da oogênese
  - Princípios da meiose (parada e recomeço da meiose)
  - Crescimento e desenvolvimento de oócitos humanos
  - Desenvolvimento folicular

#### Gameta masculino

- a. Anatomia do aparelho reprodutor masculino
- b. Espermatogênese

- Endocrinologia básica da espermatogênese
- Princípios da meiose
- Crescimento e maturação de espermatozoides humanos.

c. Composição do sêmen

- Bioquímica seminal
- Fisiologia seminal

d. Avaliação laboratorial do sêmen

- Coleta seminal
- Instrumentos para avaliação do sêmen
- Câmaras de contagem
- Dispositivos eletrônicos
- Medidas macroscópicas
- Motilidade espermática
- Concentração espermática
- Morfologia espermática (Critério OMS e Critério estrito de Kruger)

e. Estudos adicionais para avaliação do fator masculino

- Testes de função espermática
- Espermocultura, determinação de *Chlamidia* e *Mycoplasma*

f. Preparo do sêmen

- Espermatozoides do ejaculado
- Técnicas básicas de recuperação espermática
- Migração espermática (*swim up*)
- Gradientes de densidade
- *Sperm wash*

## Organização de um laboratório de Reprodução Assistida

Equipamentos básicos:

- Incubadoras
- Filtros no laboratório e incubadoras
- Fluxo laminar
- Centrífugas
- pHmetro
- Máquina de congelamento
- Botijões de Nitrogênio Líquido
- Microscópios
- Micromanipuladores
- Equipamentos elétricos
- Importância de filtros em incubadoras e no laboratório
- Diferentes tipos de filtros: vantagens e desvantagens

### 10.3 LABORATÓRIO DE ANDROLOGIA

#### 10.3.1 Júnior 2

##### Gameta masculino

###### a. Estudos adicionais para avaliação do fator masculino

- Detecção de anticorpos antiespermatozoides
- Teste de recuperação espermática
- Teste de sobrevivência espermática
- Teste da cromatina
- Teste do acrossoma
- Outros

b. Padrões normais do sêmen segundo OMS

c. Preparo do sêmen

- Técnicas básicas de recuperação espermática
- Ejaculação retrógrada e eletroejaculação
- Espermatozoides do epidídimo
- Espermatozoides do testículo
- Espermatozoides imaturos
- Sêmen para IIU/FIV/ICSI
- Outras técnicas

### Função reprodutiva masculina

a. Investigação do homem infértil

- Exame geral
- Sinais de infertilidade
- Perfil do sêmen normal (Segundo OMS)
- Interpretação da análise espermática
- Patologia espermática
- Avaliação endocrinológica
- Repercussões endocrinológicas das alterações da gametogênese masculina.

b. Controle de qualidade

- Microbiologia e ART
- Doenças infecciosas e ART
- Doação de gametas e transmissão de doenças
- Controle de infecções e transmissão de doenças

- Esterilização e Desinfecção (Agentes químicos e físicos)

### 10.3.2 Pleno

#### Organização de um laboratório de Reprodução Assistida

##### a. Materiais/insumos

##### b. Sistemas de Cultivo

- Sistema tampão e gases
- Meios de cultura
- Suplementos proteicos

##### c. Sistema de controle de qualidade

- Controle dos equipamentos e ar ambiente
- Controle dos procedimentos (manuais padrões)
- Bioensaios
- Saúde e segurança no laboratório de Andrologia

##### d. Tipos de procedimentos (baixa e alta complexidade)

- IIU com sêmen homólogo e sêmen heterólogo
- FIV
- ICSI

#### Reprodução Assistida

##### a. Fonte de espermatozoides

- Ejaculado
- Epidídimo
- Testículo

##### b. Risco e heranças após ICSI

#### Criopreservação de espermatozoides

- a. Efeitos da criopreservação no sêmen
- b. Protocolos de congelamento
- c. Congelamento de espermatozóides provenientes do epidídimo e do testículo
- d. Métodos para melhora da sobrevivência

#### Criopreservação de tecido testicular

- a. Criopreservação de sêmen de pacientes com câncer
- b. Estratégias para transplantes
- c. Protocolos de congelamento
- d. Estado atual dos resultados do congelamento

### 10.3.3 Sênior

#### Genética em infertilidade

- a. Expressão gênica
- b. Anomalias cromossômicas numéricas e estruturais
- c. Desordem genética
  - Síndrome de Down
  - Fibrose Cística
  - Outras

### 10.3.4 Supervisor

#### Ética e legislação em Biologia Reprodutiva

- a. Posições bioéticas em relação a
  - Respeito ao ser humano e a manipulação de gametas
  - Doação de gametas
  - Espermatozóides congelados

- Seleção de sexo
- Pesquisa com gametas humanos
- Aconselhamento genético

b. Normas para o credenciamento de um laboratório na ANVISA

c. Legislações em Técnicas de Reprodução Assistida

- Brasil
- América Latina
- Europa
- EUA
- outros países

#### 10.3.5 Diretor de laboratório

a. Interpretação de artigos científicos em inglês.

b. Metodologia científica.

c. Escrever um capítulo de livro ou revisão de literatura ou artigo de qualidade a ser indicado e analisado por um comitê do Pronúcleo.

### 10.4 LABORATÓRIO DE EMBRIOLOGIA

#### 10.4.1 Júnior 2

##### Gameta feminino

a. Marcações funcionais: bioquímicas, genéticas e moleculares

b. Coleta, identificação e preparo de oócitos para FIV/ICSI

c. Cultura e maturação oocitária

d. Fatores externos que podem afetar a qualidade oocitária

e. Características do oócito normal

f. Repercussões endocrinológicas das alterações do funcionamento ovariano

g. Patologia ovariana

Fertilização, formação de zigotos e desenvolvimento embrionário

a. Fertilização

- Interação do oócito – espermatozoide
- Ativação do espermatozoide
- Ativação oocitária
- Reação cortical
- Fusão

b. Formação do zigoto

- Formação de pronúcleos
- Singamia

Controle de qualidade

a. Microbiologia e ART

b. Doenças infecciosas e ART

c. Doação de gametas e transmissão de doenças

d. Controle de infecções e transmissão de doenças

e. Esterilização e Desinfecção (Agentes químicos e físicos)

10.4.2 Pleno

Organização de um laboratório de Reprodução Assistida

a. Materiais/insumos

b. Sistema de controle de qualidade

- Controle dos equipamentos e ar ambiente
- Controle dos procedimentos (manuais padrões)
- Bioensaios

- Saúde e segurança no laboratório FIV

- KPIs

c. Tipos de procedimentos (baixa e alta complexidade)

- Inseminação

- FIV

- ICSI

Aspectos clínicos da função reprodutiva e infertilidade feminina

a. Investigação da mulher infértil

- Exame geral

- Sinais de infertilidade

- Perfil da ovulação normal

- Avaliação da ovulação

- Avaliação ultrassonográfica

- Avaliação endocrinológica

b. Infertilidade anovulatória

- Diagnóstico

- Causas

- Regimes de estimulação ovariana

c. Protocolos de estimulação ovariana para inseminação artificial, fertilização *in vitro* e ICSI

d. Protocolo para indução da ovulação

Cultura de oócitos, embriões e tecidos

a. Metabolismo de gametas e embriões

- Pré-requisitos

- Ambiente de cultivo

b. Cultura de embriões

- Sistema tampão e gases
- Meios de cultura
- Suplementos proteicos
- Cultura sob óleo
- Cultura de tecidos

Micromanipulação e Reprodução Assistida

a. Coleta de oócitos

- Identificação e classificação dos oócitos
- Dismorfismo oocitário

b. Inseminação

- FIV
- ICSI

c. Avaliação da fertilização.

d. Graduação embrionária

- Pró-núcleos
- Clivagem precoce
- Embriões clivados
- Blastocisto

e. Transferência embrionária

- Critérios de seleção embrionária
- Procedimento de transferência

f. Técnicas de micromanipulação:

- PZD
- SUZI
- ICSI
- Assisted Hatching
- Biópsia embrionária

g. Equipamentos para micromanipulação:

- Micropipetas
- Micromanipuladores, microscópios e outros

h. Protocolos de micromanipulação

- Preparo dos equipamentos
- Protocolos

i. Indicações para ICSI

- Fonte de espermatozoides
- Ejaculado
- Epidídimo
- Testículo

j. Risco e heranças após ICSI

Desenvolvimento do embrião e implantação embrionária

a. Primeiro estágio de desenvolvimento

b. Ativação do genoma do zigoto

c. Imprinting

d. Compactação

e. Formação do blastocisto

f. Implantação embrionária

### Criopreservação de oócitos

- a. Princípios da criopreservação de oócitos
- b. Efeitos da criopreservação nos oócitos
- c. Congelamento de oócitos imaturos
- d. Protocolos de congelamento
- e. Protocolos de descongelamento

### Criopreservação de embriões

- a. Efeitos da criopreservação nos embriões
- b. Criopreservação em diferentes estágios embrionários
- c. Crioprotetores
- d. Transferência embrionária
- e. Benefícios do programa de criopreservação
- f. Protocolos de congelamento
- g. Protocolos de descongelamento

### Time-lapse e Inteligência Artificial

#### 10.4.3 Sênior

##### Manipulação e seu uso em ART

- a. Células primordiais (stem cells) multipotenciais - tipos de células
- b. Células primordiais (stem cells) embrionárias
  - Origem
  - Aplicação
- c. Clonagem - metodologia de clonagem (atualidades sobre o tema)
  - clonagem reprodutiva
  - clonagem não reprodutiva (terapêutica)

- problemas com clones

### Genética em infertilidade

- a. Expressão gênica
- b. Anomalias cromossômicas numéricas e estruturais
- c. Desordem genética
  - Síndrome de Down
  - Fibrose Cística
  - Outras
- d. Testes genéticos pré-implantacionais
  - Seleção de material para PGT
  - Biópsia do corpúsculo polar, blastômeros e trofotoderma
  - FISH
  - Técnicas moleculares de diagnóstico

#### 10.4.4 Supervisor

### Ética e legislação em Biologia Reprodutiva

- a. Posições bioéticas em relação:
  - Respeito ao ser humano e a manipulação de embriões
  - Doação de gametas e embriões
  - Oócitos congelados
  - Embriões congelados
  - Seleção de sexo
  - Clonagem
  - Pesquisa com embriões humanos
  - Barriga de aluguel

- Aconselhamento genético

b. Legislações em Técnicas de Reprodução Assistida

- Brasil
- América Latina
- Europa
- EUA
- outros países

c. Normas para o credenciamento de um laboratório na ANVISA

10.4.5 Diretor de laboratório

- a. Interpretação de artigos científicos em inglês.
- b. Metodologia científica

Escrever um capítulo de livro ou revisão de literatura ou artigo de qualidade a ser indicado e analisado por um comitê do Pronúcleo.

**OBS: Os candidatos ao título de Diretor de Laboratório deverão observar o disposto no item 9, subitem 2.**

## 11. DAS INFORMAÇÕES SOBRE A REALIZAÇÃO DA PROVA TEÓRICA

11.1 A aplicação da prova teórica referida no presente edital será realizada durante o 27º Congresso Brasileiro de Reprodução Assistida (CBRA), presencialmente, no local do evento, no dia 30 de agosto de 2023 às 17:00.

**Parágrafo único:** A PROVA DE TÍTULO será realizada anualmente e local da prova poderá variar a cada ano, sendo de preferência realizada dentro dos eventos Pronúcleo e/ou sociedades parceiras.

12.2 Os candidatos terão um período de 120 minutos para a realização da prova.

## 12. DA LOGÍSTICA E PRAZO DE ENVIO DO CONTEÚDO PARA AVALIAÇÃO PRÁTICA

12.1 O videobook descrito no item 6.3 deste edital deverá ser enviado para o mesmo endereço eletrônico usado no momento da inscrição, e no campo “assunto” o candidato deverá escrever VIDEOBOOK + NOME COMPLETO.

Por exemplo, se o candidato se chama João da Silva Souza, o assunto do e-mail deverá ser “VIDEOBOOK JOÃO DA SILVA SOUZA”.

12.1.1 Caso o tamanho dos arquivos exceda a capacidade de envio por e-mail, poderá ser criada uma pasta compartilhada entre o endereço eletrônico de envio e do candidato, exclusivamente.

12.2 O referido videobook deverá ser enviado até 30 dias da data da prova teórica (30 de setembro de 2023).

### **13. DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS**

13.1 Os resultados estarão disponíveis no site da PRONÚCLEO ([www.pronucleo.com.br](http://www.pronucleo.com.br)).

13.1.1 Para aqueles que farão provas de múltipla escolha, o resultado estará disponível em até 15 dias úteis após a realização das provas.

13.1.2 A avaliação dos candidatos ao Título de Diretores será divulgada em até 3 meses após a entrega dos artigos/capítulos. A publicação dos resultados será comunicada pela PRONÚCLEO.

13.2 Os certificados estarão disponíveis para download na área restrita do associado, no site da PRONÚCLEO.

### **14. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A responsabilidade e competência para a realização e emissão dos títulos de capacitação pertencem à comissão de avaliação convocada/nomeada previamente (presidente da comissão de avaliação – a definir - e representantes das sociedades - presidente da Pronúcleo, membros das diretorias da SBRA, SBRH, REDLARA etc.) sob coordenação da comissão científica da Pronúcleo.

São Paulo, 20 de junho de 2023.