

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

STÉFANIE MARIA MOURA PELOGGIA

ENSINO POR CASOS CLÍNICOS NA EDUCAÇÃO MÉDICA

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

ENSINO POR CASOS CLÍNICOS NA EDUCAÇÃO MÉDICA

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.

Aluno:

Stéfanie Maria Moura Peloggia

Orientador:

Prof^a. Dra. Bruna Casiraghi

Coorientador:

Prof. Dr. Júlio Cesar Soares Aragão

VOLTA REDONDA

2024

FOLHA DE APROVAÇÃO

Responsabilidade da secretaria do curso, que fará o preenchimento oportuno

Á todos os professores que me ajudaram
a estar aqui hoje. Em especial, à Prof^a
Claudia Saud por ter me mostrado que a
docência é mais do que ensinar, é sempre
estar disposto a aprender.

Agradeço aos meus pais, por todo o apoio e paciência ao longo desses anos. Aos meus irmãos por entenderem minha ausência em diversos momentos.

Agradeço a minha grande amiga Gleicy, por ter cuidado da Megan e ter me dado o suporte para conseguir realizar esse sonho.

Agradeço aos meus companheiros de MECSMA, Ana Paula, Amanda e Tássio pelos incentivos diários.

E meu eterno agradecimento aos meus orientadores, Bruna e Júlio, que sempre acreditaram em mim nesses mais de 10 anos de parceria.

Palavras são, na minha humilde opinião, nossa inesgotável fonte de magia.

Alvo Dumbledore

RESUMO

O modelo de ensino centrado no professor, no qual o estudante desempenha um papel passivo em seu próprio aprendizado, tem sido amplamente questionado e demandado por alternativas. Essa inquietação resultou nas mudanças apresentadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais de 2014 para o curso de Medicina. O raciocínio clínico, um processo cognitivo que vai da observação dos efeitos para a identificação das causas com base nos sinais e sintomas apresentados na história clínica, exige uma compreensão profunda e organizada dos conceitos fundamentais de cada área específica. O ensino deve permitir aos alunos construir um aprendizado teórico-prático, proporcionando uma compreensão abrangente da realidade clínica. A compreensão do raciocínio clínico pode ser enriquecida pela aplicação da Taxonomia de Bloom, que estratifica a cognição em diferentes níveis. Essa taxonomia oferece uma estrutura sólida para entender a complexidade do raciocínio clínico. Este estudo propõe a organização de um material educacional que sirva como base para os docentes de cursos de medicina no desenvolvimento de atividades pedagógicas fundamentadas em situações relacionadas à prática profissional. Para a validação desse produto educacional, foi utilizada a escala *Likert* em conjunto com o Coeficiente de Validação de Conteúdo. Os docentes que participaram da validação concordaram sobre a relevância, a qualidade do conteúdo e a estrutura do material, atribuindo uma avaliação bastante positiva. A escala utilizada para a validação confirmou a validade do produto educacional de forma confiável.

Palavras-chave: metodologias ativas; raciocínio clínico; educação médica; Taxonomia de Bloom.

ABSTRACT

The teacher-centered teaching model, in which students play a passive role in their own learning, has been widely questioned and has led to a demand for alternatives. This concern resulted in the changes presented in the 2014 National Curriculum Guidelines for the Medicine course. Clinical reasoning, a cognitive process that moves from observing effects to identifying causes based on the signs and symptoms presented in the clinical history, requires a deep and organized understanding of the fundamental concepts that govern each specific area. Teaching should enable students to build theoretical and practical learning, providing a comprehensive understanding of clinical reality. The understanding of clinical reasoning can be enriched by applying Bloom's Taxonomy, which stratifies cognition into different levels. This taxonomy offers a solid structure to understand the complexity of clinical reasoning. This study proposes the organization of educational material to support medical course instructors in developing pedagogical activities based on situations related to professional practice. For the validation of this educational product, the Likert scale was used in conjunction with the Content Validation Coefficient. The teachers who participated in the validation agreed on the relevance, content quality, and structure of the material, giving it a very positive evaluation. The scale used for validation confirmed the validity of the educational product reliably.

Keywords: Active methodologies, clinical reasoning, medical education, Bloom's Taxonomy.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Taxonomia de Bloom	23
FIGURA 2 - Diagrama de Aragão	24
FIGURA 3 - Formato de cada capítulo	26
FIGURA 4 - Exemplo de caso	27

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Escala Likert	29
Tabela 2 - Características dos avaliadores	30
Tabela 3 - Validação do manual “Ensino Baseado em Casos Clínicos” – Organização	30
Tabela 4 - Validação do Manual “Ensino Baseado em Casos Clínicos” - Conteúdo	31
Tabela 5 - Validação do Manual “Ensino Baseado em Casos Clínicos” - Relevância	31

SUMÁRIO

1. Introdução	14
2. Revisão Bibliográfica	16
2.1 Raciocínio Clínico na Formação Médica	16
2.2 Uso de Casos Clínicos como Estratégia de Ensino	18
2.3 Fundamentação Pedagógica	19
2.3.1 Taxonomia de Bloom e o Diagrama de Aragão	22
3. Percurso Metodológico	24
3.1 Revisão da literatura	25
3.2 Elaboração do Produto Educacional	25
3.3 Validação do Conteúdo por Especialistas	27
4. Resultados e Discussão	29
5. Considerações Finais	33
Referências	34
Apêndice	37

1. Introdução

O panorama do ensino em ciências da saúde tem passado por uma metamorfose significativa, impulsionada pela crítica crescente aos métodos tradicionais de ensino. Ao longo de décadas, o modelo centrado no professor, no qual o estudante desempenha um papel passivo em seu próprio aprendizado, tem sido objeto de questionamentos e demanda por alternativas (Mourão *et al.*, 2012). Essa inquietação resultou nas mudanças apresentadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) de 2014 para o curso de medicina, promulgadas pelo Ministério da Educação (MEC), sucedendo as diretrizes de 2001 (Brasil, 2014). A comparação entre esses documentos revela uma ênfase renovada em metodologias que propiciem a participação ativa do aluno na construção do conhecimento e a imprescindibilidade da integração dos conteúdos curriculares.

As metodologias ativas, emergentes como resposta a necessidade de mudança, representam uma abordagem dinâmica para o ensino. Diferenciando-se do modelo convencional, no qual a fragmentação é predominante, essas práticas buscam uma abordagem mais unificada. O propósito é promover uma educação que transcenda o simples acúmulo de informações, enfatizando a transformação social e o crescimento humano. A abordagem em destaque incorpora as experiências e conhecimentos prévios dos alunos, tornando o aprendizado mais contextualizado e interconectado. Apesar dos incontestáveis benefícios defendidos pelos proponentes dos métodos ativos, enfrentamos resistência significativa à sua implementação efetiva. As DCNs delineiam um modelo a ser seguido, mas a falta de clareza nas orientações dificulta a proposição e aplicação de um currículo por competências, deixando tanto as instituições quanto os docentes em um cenário desafiador. Essa incerteza é exacerbada pela resistência dos estudantes, familiarizados com um paradigma de ensino tradicional centrado no professor, que manifestam dificuldades de adaptação às mudanças propostas, gerando desinteresse e reclamações (Mourão *et al.*, 2012; Santucci *et al.*, 2015).

O contexto do ensino de medicina no Brasil é marcado pela prevalência do modelo flexneriano em muitos cursos. Esse modelo, existente há um século, estrutura a formação em ciclos básico, clínico e internato, concentrando-se predominantemente na abordagem da doença e no atendimento clínico e hospitalar. Contudo, os aspectos sociais, coletivos, públicos e relacionados à comunidade, que são essenciais para uma formação médica integrada, são frequentemente negligenciados. Dessa maneira, o modelo flexneriano, estagnado há décadas, torna-se um obstáculo para a formação de profissionais mais qualificados e efetivos (Pagliosa; Da Ros, 2008).

Ao explorar o currículo da formação médica, destaca-se a necessidade de repensar paradigmas, particularmente a buscar por uma abordagem mais integrada e transdisciplinar. O Ciclo Básico, marcado por disciplinas predominantemente teóricas, inicia a formação, enquanto o Ciclo Clínico orienta-se para a prática médica, culminando no internato, uma fase eminentemente

prática. No entanto, essa divisão clara entre teoria e prática apresenta desafios à formação médica contemporânea e contrapõe-se aos modelos de ensino por competências centrados na autonomia do estudante. A integração efetiva entre teoria e prática, bem como a abordagem mais significativa e aplicada dos conteúdos teóricos, emerge como uma necessidade incontestável (do Espírito Santo Silva-Pires; da Silva Trajano; Cremonini de Araujo-Jorge, 2020; Iglésias; Bollela, 2015; Silva *et al.*, 2014).

A incursão na integração curricular não ocorre sem resistências e apreensões, mesmo quando educadores expressam abertura para mudança e oposição à fragmentação do ensino. Temores de perda de identidade disciplinar, declínio na qualidade do ensino e a apreensão em relação à redução da carga horária geram desconforto palpável entre docentes e discentes durante os processos de mudança curricular. O cenário atual, marcado pela crescente adoção de metodologias ativas, impõe uma pressão considerável nos cursos de medicina, levando a uma adesão nominal a processos e técnicas sem uma compreensão profunda dos benefícios e posições pedagógicas subjacentes a essas escolhas (Iglésias, Bollela, 2015; Mitre *et al.*, 2008).

Frente à necessidade premente de reformulação, diversas instituições buscam modelos de integração de conteúdos que se alinhem com as exigências atuais. A integração horizontal, concentrando-se nos grandes sistemas nos primeiros semestres, representa uma abordagem comum. Outras instituições, avançando nas mudanças, adotam a Aprendizagem Baseada em Problema (ABP) ou Aprendizagem Baseada em Casos (ABC), inserindo a prática profissional no cerne da discussão teórica. Alguns cursos optam pela integração vertical, organizada por eixos que atravessam todos os períodos da graduação, como o Eixo de Medicina e Humanidades ou de Habilidades Clínicas (do Espírito Santo Silva-Pires; da Silva Trajano; Cremonini de Araujo-Jorge, 2020; Iglésias; Bollela, 2015; Silva *et al.*, 2014).

Diante dessa diversidade de abordagens para a integração e transdisciplinaridade nos currículos, é imperativo explorar modelos de organização que ilustrem como disciplinas e cursos são propostos e efetivados. Os extremos desses modelos variam desde o isolamento total das disciplinas até modelos em rede, nos quais a interconexão entre diferentes unidades é destacada (Fogarty, 1991; Harden, 2000). Essas abordagens refletem o espectro do ensino, indo desde a independência total das disciplinas até a coordenação temporal, mantendo a individualidade do professor. Todavia, busca-se a coordenação com outros docentes para abranger simultaneamente os mesmos tópicos.

Além desses modelos, há ainda o compartilhado, que mantém a divisão disciplinar, mas projeta um plano de ensino utilizando conteúdos comuns: o correlacionado, que integra disciplinas sobre temas comuns da prática profissional e o aninhado, que prevê a integração de conteúdos retirados de diferentes assuntos do currículo em diversas disciplinas (Fogarty, 1991; Garcia *et al.*, 2007; Harden; Ronald M, 2000).

Ademais, são delineados modelos como: o programa complementar, que oferece sessões de ensino com saberes específicos para estudo integrado; a multidisciplinaridade, na qual um

grupo de disciplinas trabalha conjuntamente em problemas, tópicos ou habilidades; e, por fim, a interdisciplinaridade/transdisciplinaridade, em que as disciplinas perdem sua autonomia em prol do foco no tema do estudo. O modelo em rede, por sua vez, permite que os estudantes formem grupos de interesses e áreas de estudo afins, estimulando a interação social (Fogarty, 1991; Harden, 2000; Iglésias; Bollela, 2015).

Em meio a essa complexidade de abordagens, a estruturação de um currículo eficiente e estratégias de ensino para a medicina devem priorizar o desenvolvimento de competências fundamentais nos estudantes. Essas competências abrangem a capacidade de pensar criticamente, aprender continuamente, resolver problemas, agir com empatia e adotar posturas éticas. Um currículo flexível, integrado e claro em seus objetivos de aprendizagem é crucial para atender essas demandas (Garcia *et al.*, 2007; Iglésias; Bollela, 2015). As DCNs, ao destacarem a importância de métodos inovadores, buscam a formação de profissionais de saúde generalistas, humanistas, críticos e resolutivos (Paiva *et al.*, 2019). Esse cenário transformador instiga uma análise aprofundada das mudanças propostas pelo documento normativo, dos desafios enfrentados na implementação dessas mudanças e das diversas abordagens adotadas por instituições de ensino na busca por um ensino mais integrado e eficaz em ciências da saúde e do meio ambiente.

Dessa forma, o objetivo geral desta dissertação é contribuir para a transformação do paradigma educacional tradicional, promovendo uma abordagem que transcenda a divisão entre teoria e prática e proporcionando uma visão integrada da medicina. Para atingir tal objetivo, são definidos os seguintes objetivos específicos: desenvolver um manual prático e abrangente que forneça orientações detalhadas para a criação de casos clínicos e que contemple desde a formulação do problema até estratégias de discussão em sala de aula; e validar o material por especialistas que atuam na educação médica, ajustando o produto de acordo com as sugestões e apontamentos recebidos.

2. Revisão Bibliográfica

2.1 Raciocínio Clínico na Formação Médica

A prática médica contemporânea é amplamente fundamentada na obtenção cuidadosa da história clínica do paciente e na realização do exame físico, juntamente com a utilização de testes laboratoriais e exames de imagem. Apesar dos notáveis avanços tecnológicos, a habilidade em conduzir uma história clínica minuciosa ainda é fundamental para o diagnóstico preciso. O raciocínio clínico, por sua vez, representa um processo cognitivo que se desdobra da observação dos efeitos para a identificação das causas, tendo como base os sinais e sintomas apresentados na história clínica de cada ser humano para a formulação de hipóteses diagnósticas (Bregagnollo *et al.*, 2017).

No contexto da prática clínica, o raciocínio clínico ocorre dentro de um ambiente de relações sociais que envolvem não apenas o paciente, mas também sua família, a comunidade e a equipe de saúde. O clínico especializado encontra-se em um nexo de relações, no qual suas preocupações são delimitadas pela situação clínica em questão. Esse raciocínio especializado está intrinsecamente ligado às preocupações daqueles afetados pela situação de cuidado, destacando a importância do aspecto emocional na tomada de decisões clínicas (Benner; Hughes; Sutphen, 2008).

O processo de ensino-aprendizagem em muitos países abarca duas correntes fundamentais: a formação de mão de obra especializada para atender às demandas do mercado globalizado e o desenvolvimento simultâneo de habilidades humanísticas, culturais e econômicas. Ambos os aspectos são essenciais para uma educação que almeja a autonomia do indivíduo. Por conta disso, requer ambientes de ensino que valorizem o pensamento crítico (Aragão; Almeida, 2017).

O raciocínio clínico demanda uma compreensão profunda e organizada dos conceitos fundamentais que regem cada área específica. No entanto, é comum observar que os currículos de formação não estão estruturados de maneira a facilitar essa compreensão conceitual. Muitas vezes, os métodos de planejamento curricular adotados acabam por promover uma abordagem superficial dos conteúdos, priorizando a quantidade de informações em detrimento da profundidade necessária para uma aprendizagem efetiva (Aragão; Almeida, 2017a; Bransford *et al.*, 2006).

Entender a resolução de problemas médicos sob a perspectiva tanto de profissionais experientes quanto de novatos, incluindo estudantes, pode otimizar e aprimorar o ensino do raciocínio clínico. O professor, como um especialista, pensa de forma diferente do estudante, um iniciante, e faz necessário ter consciência da diferença da forma de pensar para que o processo de ensino seja planejado considerando as dificuldades que podem surgir, tanto no processo de ensino, quanto de aprendizagem. Para os acadêmicos, destaca-se como um tipo de raciocínio situado, enraizado na prática e demandando um embasamento sólido em conhecimento científico e tecnológico, fomentado em pesquisas de casos gerais, mais do que em situações particulares. Além disso, requer a capacidade prática de discernir a relevância das evidências em relação a um paciente específico, considerando sua história clínica individual, suas preocupações e preferências, bem como suas vulnerabilidades específicas (Bransford *et al.*, 2006).

Uma das questões centrais para a efetividade do ensino é a noção de conhecimento condicionalizado. O fato de que os estudantes muitas vezes não conseguem aplicar o conhecimento em contextos relevantes sugere uma falha nos métodos de ensino utilizados. Os problemas práticos apresentados de maneira estruturada podem induzir os alunos a uma falsa sensação de aprendizado, pois acabam por associar automaticamente os problemas a determinados conceitos, sem compreenderem verdadeiramente suas aplicações. A aprendizagem efetiva requer não apenas a aquisição de conhecimento, mas também a fluência na sua aplicação.

No entanto, muitos ambientes educacionais não fornecem o suporte necessário para o desenvolvimento dessa fluência, interrompendo o processo de instrução antes que os alunos tenham tido a oportunidade de consolidar seu aprendizado. Sendo assim, o contato do aluno com a estrutura de um raciocínio clínico deve acontecer desde os primeiros contatos com os temas apresentados, a fim de que não se induza uma relação errônea de alguns sintomas com a obrigatoriedade de alguns diagnósticos, desenvolvendo uma versatilidade do raciocínio e levantamento de hipóteses (Bransford *et al.*, 2006; do Espírito Santo; da Silva Trajano; Cremonini de Araújo-Jorge, 2020; Silva *et al.*, 2024).

Na formação médica, o papel do educador é fundamental na promoção do desenvolvimento do raciocínio clínico nos alunos, utilizando metodologias ativas e indutivas. O processo de ensino deve permitir aos alunos a construção do aprendizado teórico-prático de forma progressiva e integrada, proporcionando uma compreensão abrangente da realidade clínica (Casiraghi; Aragão, 2020).

Por sua vez, o pensamento crítico emerge como uma habilidade essencial para o raciocínio clínico, demandando uma sólida base de conhecimento para analisar e avaliar evidências. A tomada de decisão clínica é influenciada por uma variedade de fatores, incluindo relações interpessoais, condições do paciente, disponibilidade de recursos, conhecimento e experiência. A experiência tem demonstrado melhorar as habilidades dos profissionais de saúde para tomar decisões rápidas, identificar pistas importantes e reconhecer padrões de informação (Aragão; Almeida, 2017).

No ensino superior, o objetivo é formar profissionais capazes de aplicar conhecimentos específicos em suas áreas de atuação para resolver problemas e tomar decisões que impactam indivíduos, grupos e a sociedade como um todo. Mais do que apenas adquirir conceitos, é essencial desenvolver a capacidade de aprender constantemente e interpretar corretamente informações, além de avaliar criticamente o conhecimento adquirido. O desafio reside em proporcionar uma formação integral que atenda às demandas individuais, profissionais e do mercado de trabalho, não se limitando apenas às competências técnicas e científicas, mas também desenvolvendo habilidades interpessoais e de pensamento crítico (Benner; Hughes; Sutphen, 2008).

Portanto, a educação médica deve focar não apenas no desenvolvimento do raciocínio clínico eficaz, mas também na formação de pensadores críticos capazes de se adaptar a diferentes situações e fazer escolhas informadas em benefício de seus pacientes e da sociedade como um todo (Casiraghi; Aragão, 2020).

2.2 Uso de Casos Clínicos como Estratégia de Ensino

Durante a graduação em ciências da saúde, o desenvolvimento do pensamento crítico e do raciocínio clínico é fundamental para capacitar os alunos a tomar decisões rápidas. Métodos

ativos de ensino, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e a Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL), são utilizados para cultivar habilidades de resolução de problemas, trabalho em equipe e estudos interdisciplinares, essenciais para a formação profissional na área. Embora o uso de casos clínicos nesses métodos demande uma reorganização curricular, pois em sua maioria são utilizados somente nos anos finais dos cursos da área da saúde. É possível associar casos simples às disciplinas iniciais como fisiologia humana, para promover discussões que conectem teoria e prática, permitindo que os alunos compreendam melhor a relevância da fisiologia em suas futuras carreiras profissionais (Neves *et al.*, 2019).

Silva *et al.* (2024) realizou um estudo na Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília com quarenta e seis (46) alunos da disciplina de genética. A autora utilizou casos clínicos após duas aulas de bases de doenças genéticas para elucidação dos temas. Os resultados desse estudo mostraram uma melhora da compreensão dos alunos, principalmente quando o caso clínico foi trabalhado em grupo e discutido. Ao trazer os casos para o ambiente de sala de aula, os docentes proporcionaram contextos e situações semelhantes aos da prática clínica, permitindo aos alunos que aplicassem conhecimentos prévios teóricos e vivenciados no dia a dia (Silva *et al.*, 2024).

Outro fator importante para a inserção de casos clínicos no ensino da saúde é sua ação na motivação para aprender e no engajamento dos estudantes na aprendizagem. Compreender a utilização dos conteúdos que estão sendo aprendidos assim como promover situações que remetem os desafios da prática profissional favorecem os processos de motivação intrínseca ou o prazer de aprender. Ademais, contribui também para o engajamento dos estudantes nas tarefas propostas, fatores envolvidos na aprendizagem efetiva e no sucesso acadêmico (Accorsi; Bzuneck; Guimarães, 2007; Bzuneck; Boruchovitch, 2019).

2.3 Fundamentação Pedagógica

A teoria de David Ausubel (1918-2008) apresenta uma abordagem cognitiva da aprendizagem, dedicando-se principalmente à psicologia educacional. Seu foco primordial residia na compreensão de como facilitar a aquisição de conhecimento com significado em ambientes de ensino. O autor identificou duas condições cruciais para a aprendizagem significativa que estão relacionadas ao conhecimento prévio do aprendiz e à sua predisposição para aprender. Essas condições, embora aparentemente simples, apresentam desafios na sua incorporação ao processo de ensino, muitas vezes caracterizado pela memorização de respostas destituídas de significado (do Espírito Santo Silva-Pires; da Silva Trajano; Cremonini de Araujo-Jorge, 2020).

Ausubel (1966) destaca a importância da interação cognitiva entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio relevante. Essa interação permite que o novo conhecimento adquira significado, enquanto o conhecimento prévio pode ser enriquecido e estabilizado. O psicopedagogo introduziu o termo "subsunção" para representar o conhecimento prévio,

destacando que pode assumir diversas formas, como conceitos, proposições, modelos ou crenças. A prática de sua teoria se manifesta na progressão do entendimento de conceitos ao longo do tempo. O aprendiz aprimora e expande tais conceitos à medida que é exposto a novas informações. Contudo, Ausubel (1966) alerta para a possibilidade de o conhecimento prévio atuar como um obstáculo epistemológico em determinadas situações, prejudicando a compreensão do aprendizado (Santana, 2013).

A aprendizagem significativa pode ocorrer de diferentes maneiras, sendo classificada em tipos (representacional, conceitual, proposicional) e formas (subordinada, superordenada, combinatória). Esses conceitos descrevem como o novo conhecimento se relaciona com o conhecimento prévio de maneiras específicas. Os processos fundamentais da teoria de Ausubel (1966) são a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa. Enquanto a primeira envolve a distinção gradual de novos conhecimentos. A segunda busca integrar esses conhecimentos de maneira significativa. Além disso, esses processos são dinâmicos, permitindo que o aprendiz ajuste continuamente a sua estrutura cognitiva (Gomes *et al.*, 2008).

Para facilitar a aprendizagem significativa em contextos de ensino, Ausubel (1966) sugere apresentar as ideias centrais no início da atividade, fornecendo uma visão do todo. Destaca também a importância de levar em consideração o conhecimento prévio dos alunos e a necessidade de despertar a predisposição para aprender por meio de uma contextualização inicial que faça sentido para o aluno. Esses princípios, quando aplicados corretamente, podem promover uma abordagem mais eficaz e significativa no processo de ensino-aprendizagem (Carril; Natário; Zoccal, 2017).

Paulo Freire (1921-1997), uma figura proeminente na história da pedagogia, apresentou uma abordagem crítica e dialógica, em contraposição ao modelo tradicional de ensino, considerado mecânico e passivo. Suas contribuições notáveis são frequentemente categorizadas em duas pedagogias distintas: a do oprimido e a da autonomia. A pedagogia do oprimido, também conhecida como pedagogia da libertação, destaca-se por ser uma abordagem democrática e antiautoritária, fomentando a luta pela emancipação humana. Já a pedagogia da autonomia, embora alinhada aos princípios da docência, transcende os limites de qualquer curso sobre metodologia de ensino (Santana, 2013).

Os princípios fundamentais da pedagogia da autonomia de Freire (2007) incluem a interconexão indissociável entre ensinar e aprender, a recusa em ver o ato de ensinar como uma mera transferência de conhecimento e a compreensão de que o ato de ensinar é intrinsecamente humano. O primeiro princípio enfatiza que o processo de ensino-aprendizagem é uma via de mão dupla, em que o educador aprende ao ensinar e o aprendiz ensina ao aprender (Moreira, 1997).

O segundo princípio destaca que ensinar não é simplesmente transferir conhecimento, mas criar condições propícias para sua produção e construção através do aluno. Freire (2007) critica a chamada educação bancária, que deposita conhecimentos na mente dos alunos sem estimular a compreensão crítica ou a criatividade. Na perspectiva que ele defende, o ato de

estudar não se resume à memorização mecânica, mas à apropriação ativa e significativa dos conteúdos, promovendo uma educação dialógica.

O terceiro princípio ressalta que ensinar é uma especificidade humana, demandando do educador segurança, competência, generosidade, comprometimento, liberdade, autoridade, escuta, disponibilidade para o diálogo e, fundamentalmente, um desejo sincero pelo bem-estar dos educandos. Em síntese, o professor, além de dominar o conteúdo, deve cultivar um compromisso genuíno com o desenvolvimento e aprendizado dos alunos (Moreira, 2015).

No cenário educacional contemporâneo, embora haja um discurso de valorização do ensino centrado no aluno e da incorporação de tecnologias, a persistência da educação bancária é evidente. Freire (2005) desafia essa realidade, propondo uma educação que promova a autonomia, a criatividade e a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

Marco Antônio Moreira (1942) desempenha um papel fundamental ao integrar as teorias de Ausubel (1966) e Freire (2005) no contexto da aprendizagem significativa crítica. O autor, reconhecido por sua divulgação da teoria de Ausubel (1966) no ensino de ciências, aprimorou suas ideias ao incorporar elementos da abordagem crítica de Freire (2005). A teoria da aprendizagem significativa crítica emerge como uma síntese humanista, unindo a perspectiva de Ausubel (1966) sobre a aprendizagem significativa à abordagem crítica e dialógica de Freire (2005). Essa integração visa transcender a visão comportamentalista do ensino para testagem, promovendo uma aprendizagem que vai além da mera memorização, envolvendo ativamente o aprendiz como um sujeito crítico (Carril; Natário; Zoccal, 2017).

No cerne da aprendizagem significativa crítica, o aprendiz é instigado a interpretar criticamente os significados dos conteúdos, alinhando-se com a ênfase de Ausubel (1966) na internalização de conhecimentos relevantes. No entanto, o aspecto crítico é influenciado pela pedagogia freiriana, que valoriza a autonomia, a reflexão crítica sobre a prática e a superação de obstáculos epistemológicos (Santana, 2013).

A aprendizagem significativa crítica, conforme proposta por Moreira (1996), representa uma abordagem antropológica que capacita o aprendiz a fazer parte de uma cultura, enquanto mantém uma postura crítica em relação a ela. A perspectiva dialógica de Freire (2005) é incorporada, destacando a importância do diálogo, da pergunta e da busca constante por significados em um processo educativo substancialmente democrático e antiautoritário (Moreira, 1996).

Os fundamentos que norteiam a aprendizagem significativa crítica são o resultado da síntese entre diversas correntes teóricas, visando a promoção da interação social, o estímulo ao questionamento, a descentralização do livro didático, o desenvolvimento da consciência semântica e a valorização da aprendizagem através do erro. Os princípios elencados, que estão alinhados à proposta emancipatória freiriana, são concebidos como uma resposta às limitações inerentes da abordagem tradicional de educação, conhecida como "educação bancária". Nesse contexto, o papel do educador transcende a mera transmissão de conhecimento, sendo também

um agente que fomenta a curiosidade, a capacidade crítica e a autonomia do aluno (Moreira; Massoni, 2015).

A transição do paradigma educacional, simbolizada pela substituição do quadro de giz tradicional, é uma marca distintiva da aprendizagem significativa crítica. Essa abordagem busca não apenas diversificar as estratégias de ensino, mas também integrar elementos tecnológicos, promovendo uma metodologia mais centrada no aluno. Em contraponto às práticas convencionais de ensino, essa proposta representa uma esperança tangível de transformação, ao estimular uma compreensão mais aprofundada dos conteúdos, fomentar o apreço pela disciplina e cultivar uma disposição contínua para a aprendizagem (Moreira, 1999).

2.3.1 Taxonomia de Bloom e o Diagrama de Aragão

A Taxonomia de Bloom, originalmente proposta por Bloom e colaboradores em 1956 e atualizada posteriormente, é uma estrutura hierárquica que classifica os objetivos de aprendizagem em diferentes níveis de complexidade cognitiva. Bloom (1956) e sua equipe observaram que, em condições de ensino similares, os alunos diferiam na profundidade e abstração do conhecimento adquirido. Isso levou à necessidade de desenvolver uma taxonomia que organizasse os processos cognitivos e estimulasse o desenvolvimento cognitivo (Bloom, 1956).

A taxonomia original foi uma ferramenta importante para padronizar a linguagem e definir objetivos instrucionais claros, estabelecendo uma relação entre conteúdo, estratégias de ensino e avaliação. No entanto, com o avanço da educação e da tecnologia, houve a necessidade de revisão e atualização. Em 2001, um grupo de especialistas, liderado por David Krathwohl, revisou a taxonomia original, resultando em uma estrutura bidimensional que diferencia claramente o conhecimento do processo cognitivo (Krathwohl, 2002).

Na taxonomia revisada, a dimensão do conhecimento foi dividida em conhecimento, como processo e conhecimento como conteúdo assimilado, com a adição de uma nova subcategoria para metacognição. A dimensão do processo cognitivo agora inclui seis categorias: Lembrar, Entender, Aplicar, Analisar, Avaliar e Criar. Essa revisão reflete uma compreensão ampla dos processos cognitivos e seu papel na aprendizagem. Além disso, foi desenvolvida uma tabela bidimensional para ajudar os educadores a estruturar objetivos educacionais, considerando tanto o conteúdo quanto os processos cognitivos envolvidos. Embora essa nova abordagem apresente desafios em sua implementação, oferece uma maneira eficaz de planejar, de escolher estratégias e de avaliar ensino e o progresso dos alunos (Muzenmaier, 2013).

Ambos os modelos taxonômicos propostos, o original de Bloom (1956) ou o atualizado, apresentam uma estrutura valiosa para orientar o desenvolvimento cognitivo e a prática educacional. Contudo, no presente trabalho, optou-se pela utilização da Taxonomia de Bloom original pela possibilidade de articulação com as etapas do raciocínio clínico, na perspectiva

proposta por Aragão e Almeida (2017), com base nas etapas do raciocínio clínico conforme o modelo de Réa-Neto (1998).

Nessa perspectiva, a compreensão do raciocínio clínico pode ser enriquecida pela aplicação da classificação taxonômica de Bloom, que estratifica a cognição em diferentes níveis, como conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação. Essa taxonomia oferece uma estrutura sólida para entender a complexidade do raciocínio clínico (Ferraz; Belhot, 2010).

Dentro dessa perspectiva, os conhecimentos conceituais, mais organizados nas etapas de conhecimento e compreensão, assim como a aplicação, que faz a ponte dos conceitos com a prática, fundamentam o raciocínio clínico. Sem os conhecimentos teóricos, não é possível executá-lo, uma vez que se estabelece, efetivamente, por meio de pensamentos mais complexos. Ao utilizar funções cognitivas de alto desempenho, como análise, síntese e julgamento, é possível avaliar dados objetivos e subjetivos, realizar exames físicos além de complementares e confirmar ou refutar hipóteses diagnósticas, permitindo a intervenção apropriada (Casiraghi; Aragão, 2020).

O raciocínio clínico se configura como um processo cíclico composto por diferentes etapas sucessivas e complementares, iniciando com a análise dos dados disponíveis, seguida pela síntese dessas informações para formular um diagnóstico preliminar e, posteriormente, pelo julgamento na escolha dos testes necessários para confirmar ou descartar a hipótese diagnóstica. Após a realização desses testes, os dados são novamente analisados, levando a uma nova síntese para confirmar ou ajustar o diagnóstico e que resultará uma nova avaliação para escolha do plano terapêutico mais adequado para o caso em questão (Aragão; Almeida, 2017).

A Taxonomia de Bloom é uma ferramenta amplamente utilizada para classificar questões em provas e concursos, desde níveis mais básicos, como conhecimento ("o que é?"), até níveis mais complexos, como avaliação (conduta terapêutica), conforme demonstrados na Figura 1. Já as etapas do raciocínio clínico, conforme Aragão e Almeida (2017), seguem dois ciclos que podem ser correlacionados com os três últimos "degraus" da Taxonomia de Bloom: Levantamento dos Dados = Análise; Hipóteses = Síntese; Teste de Hipóteses = Julgamento; Resultados = Análise; Comprovação Diagnóstica = Síntese; e Plano Terapêutico = Julgamento (Figura 2).

Figura 1 - Taxonomia de Bloom



Fonte: Autores (2024).

Figura 2 - Diagrama de Aragão



Fonte: Autores (2024), adaptado de Aragão e Almeida (2017).

A utilização da Taxonomia de Bloom (2024) e do Diagrama de Aragão (2024) também contribuem para a função diagnóstica dentro do processo de ensino-aprendizagem, pois possibilita ao docente o acompanhamento do raciocínio dos estudantes a identificação de qual etapa de raciocínio clínico os acadêmicos estão com dificuldade (Casiraghi; Aragão, 2020).

É importante ressaltar que questões classificadas em níveis mais baixos da Taxonomia não são necessariamente menos importantes. Em uma avaliação, por exemplo, é esperado que haja uma variedade de níveis e de conhecimentos, pois estão contidos os diferentes assuntos que são essenciais para fundamentar um raciocínio clínico eficiente. No entanto, a formação do médico, para atuar de forma efetiva na atenção à saúde, implica uma execução de raciocínio clínico e de pensamento crítico, que pode ser considerada formas de pensar que devem ser fomentadas e promovidas por meio de atividades de ensino que são construídas com essa finalidade. Dessa forma, os professores precisam avaliar de forma efetiva a aprendizagem dos estudantes para reconhecer as dificuldades, que surgem durante todo o processo, e propor novos rumos para o ensino.

3. Percurso Metodológico

A proposta deste estudo consiste na elaboração de um manual para desenvolvimento de atividades de ensino, baseadas em discussão de casos clínicos. Com o objetivo de abordar conteúdos de forma integrada e significativa, ao mesmo tempo em que propicia o desenvolvimento do raciocínio clínico. Este trabalho foi desenvolvido em três etapas: revisão da literatura, elaboração do manual e validação por especialistas.

3.1 Revisão da literatura

Foi conduzida uma extensa revisão da literatura, abrangendo palavras-chave, como "casos clínicos", "ciclo básico" e "medicina", "casos clínicos", "medicina", "*problem based learning*" e "educação médica", em português e inglês, nas seguintes bases de pesquisa: *Scielo*, *Pubmed*, *Capes* e *Researchgate*. Apesar da escassez de artigos sobre o tema, essa mudança proporcionou um conjunto de dados mais amplo e optou por realizar uma revisão narrativa, que resultou na elaboração de um ensaio, produzido em formato de artigo e submetido para publicação, com o título: Ensino e Aprendizagem na formação Médica Brasileira.

3.2 Elaboração do Produto Educacional

A criação de um manual de ensino por casos clínicos tem como proposta a organização

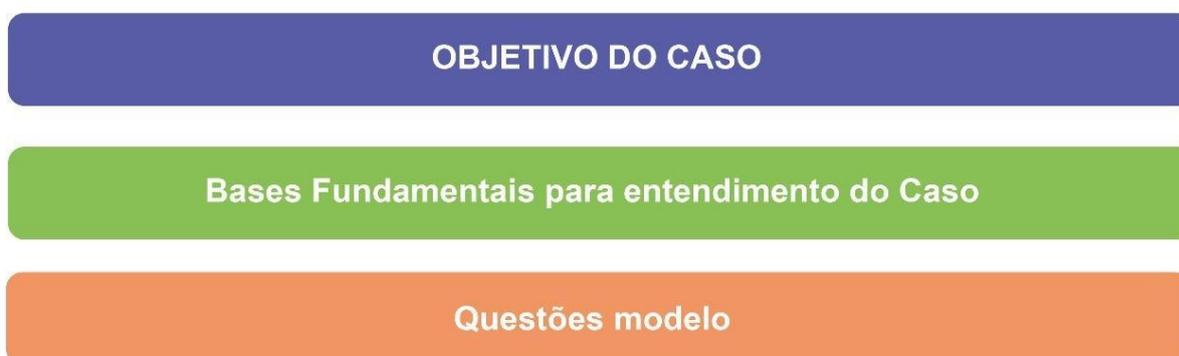
de um material que sirva como base para os docentes de cursos de medicina no desenvolvimento de atividades pedagógicas fundamentadas em situações relacionadas à prática profissional. A apresentação dos casos foi dividida por sistemas do corpo humano de forma que permita, a partir de situações concretas, discutir conceitos e possibilitar o desenvolvimento do raciocínio clínico.

Para que o manual possa ser utilizado em diferentes modelos de currículos e nas diversas etapas de formação, optou-se por inserir casos que contemplem discussões básicas e avançadas sobre os sistemas abordados, abrangendo tanto as turmas que estão iniciando quanto aquelas que estão concluindo o tema. Tal proposta parte da premissa de que os estudantes devem desenvolver o raciocínio clínico ao longo do curso paulatinamente. O formato proposto por sistemas permite, também, que o produto educacional possa ser utilizado em diversas estruturas curriculares, extrapolando a divisão tradicional entre ciclo básico e ciclo clínico.

Para o presente material, foram selecionados os seguintes sistemas do corpo humano como temática para os casos: o Sistema Nervoso Central, o Sistema Cardiovascular, o Sistema Respiratório, o Sistema Excretor, o Sistema o Gastrointestinal, o Sistema Endócrino e o Sistema Reprodutivo.

O produto foi estruturado em dez capítulos, sendo o primeiro destinado à introdução, com uma visão básica sobre as bases que fundamentam o manual. Na sequência há oito capítulos, cada um enfocando um sistema do corpo humano. Por fim, o décimo, em que se pretende demonstrar como elaborar um caso clínico a partir dos exemplos fornecidos. Cada capítulo dos Sistemas apresenta dois casos clínicos: um para introduzir o tema e outro para consolidar o aprendizado, ambos divididos de forma didática como mostra a Figura 3. Além disso, cada caso inclui seus objetivos educacionais, modelos de questões e fundamentos essenciais para a sua compreensão. As questões foram classificadas de acordo com a Taxonomia de Bloom e as Bases de raciocínio clínico, conforme o exemplo explicitado na Figura 1 e 2. O desenvolvimento do capítulo ficou demonstrado na Figura 4.

Figura 3 – Formato de cada capítulo



Fonte: Autores (2024).

Figura 4 – Exemplo de caso

2. Sistema Nervoso Central

OBJETIVO DO CASO 1: Identificar pares cranianos acometidos com apenas sinais e sintomas, além de outras estruturas do Sistema Nervoso Central.

Bases Fundamentais para entendimento do Caso 1:

- O que é sífilis?
- Quais os níveis da sífilis?
- Propedêutica dos pares cranianos.

M.E.M., mulher, 49 anos, viúva, pertencente a tribo Guarany, chega para consulta em ESF de Paratimirim, e na anamnese relata náuseas, vômitos, cefaleia e não ter feito exame preventivo há mais de 15 anos. Marido falecido decorrente de IAM, como causa secundária de Sífilis. A paciente encontra leve dificuldade para levantar e se encaminhar até a maca para realização do exame físico. A ectoscopia revela lesões exantemáticas nas regiões palmares e plantares. Ao exame neurológico, as pupilas não apresentam resposta à fotoestimulação. Com os achados físico, o médico formulou a hipótese de Neurosífilis, com comprometimento do oitavo par craniano.

10

Perguntas:

• COMPREENSÃO:

A partir do caso, descreva como a sífilis terciária neurológica pode afetar o sistema nervoso central e os nervos cranianos.

• APLICAÇÃO:

Com base no caso apresentado, discuta a importância do diagnóstico precoce e do tratamento adequado da sífilis terciária neurológica.

• DADOS / ANÁLISE:

Que sinais e sintomas neurológicos da paciente são decorrentes da sífilis e como a doença os causa?



11

Fonte: Autores (2024).

3.3 Validação do Conteúdo por Especialistas

A validação do produto educacional é essencial para assegurar sua aplicabilidade e eficácia na prática clínica. No contexto deste estudo, busca-se validar o manual sobre a utilização de casos clínicos no ensino médico, utilizando evidências de estudos de qualidade para fornecer uma base sólida para a decisão de aplicação dos resultados.

A validade e a confiabilidade são propriedades fundamentais de um instrumento de medição, porém, não são características fixas e invariáveis. Elas variam de acordo com as circunstâncias, a população-alvo, o tipo de estudo e sua finalidade. A confiabilidade refere-se à estabilidade, à consistência interna e à equivalência de uma medida. É importante destacar que a confiabilidade não é uma característica intrínseca de um questionário, visto que depende da função do instrumento, da população em que é aplicado, das circunstâncias e do contexto.

Portanto, o mesmo instrumento pode apresentar diferentes níveis de confiabilidade sob diferentes condições.

A validade, por sua vez, refere-se à capacidade do instrumento em medir exatamente o que se propõe a medir. Assim como a confiabilidade, a validade não é uma característica fixa do instrumento, devendo ser determinada em relação a uma questão específica e uma população definida. A validade e a confiabilidade não são totalmente independentes. Um instrumento não confiável não pode ser válido, enquanto um instrumento confiável pode, em algumas situações, não ser válido. Dessa forma, uma alta confiabilidade não garante a validade de um instrumento (Souza *et al.*, 2017).

A análise dos dados coletados com os especialistas foi realizada por meio da medida quantitativa de validação conhecida como Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC). O CVC foi aplicado para avaliar tanto a adequação individual de cada item quanto a do instrumento em sua totalidade, além da consistência das avaliações entre os juízes. O cálculo do CVC baseia-se nas pontuações atribuídas, por cada juiz, a cada item do questionário, sendo recomendado que o grupo de juízes seja composto por três a cinco profissionais com expertise na área temática do produto (Hernandez Nieto, 2002).

O cálculo do CVC é realizado em cinco etapas:

1. Cálculo da Média das Notas: na primeira etapa, calcula-se a média das notas de cada item com base nas notas atribuídas pelos especialistas (variando de 1 a 5).
2. Cálculo do CVC Inicial: em seguida, o CVC inicial é calculado para cada item, sendo este a média das notas de cada um.
3. Cálculo do Erro: na terceira etapa, procede-se ao cálculo matemático do erro, que é o resultado da unidade dividida pelo número de avaliadores e elevada ao número de avaliadores ($\text{erro} = [1 \div n] ^n$, sendo n o número de avaliadores).
4. Cálculo do CVC Final: o CVC final de cada item é obtido a partir da subtração do CVC inicial pelo erro.
5. Cálculo do CVC das Dimensões e do Total do Questionário: na etapa final, o CVC das dimensões e do total do questionário é calculado a partir da média dos CVCs obtidos nos itens.

Após a aplicação dos cálculos, de acordo com as recomendações de Hernandez-Nieto (2002), a validade do CVC é considerada insatisfatória para valores menores que 0,8; satisfatória para valores iguais ou superiores a 0,8 e inferiores a 0,9; e excelente para resultados iguais ou superiores a 0,9.

Devido à simplicidade dos cálculos, será utilizada uma planilha de Excel para facilitar o processamento dos dados.

A utilização de um instrumento validado e confiável, como o Coeficiente de Validação de Conteúdo (CVC), permite uma avaliação precisa da concordância entre os especialistas e da

confiabilidade do conteúdo. Esse método assegura que o manual desenvolvido será uma ferramenta de alta qualidade, promovendo um ensino médico mais eficaz e fundamentado em práticas validadas cientificamente.

A validação do instrumento foi realizada em julho de 2024 e conduzida por docentes médicos com o intuito de assegurar sua validade e confiabilidade. É importante destacar que o questionário utilizado como instrumento de avaliação foi criado pelos próprios docentes do MESMA e abrange três critérios avaliativos: organização, conteúdo e relevância, totalizando dezesseis questões, cada uma com cinco opções de resposta.

Para a avaliação do produto educacional, foi utilizada a Escala *Likert* (Tabela 1), na qual a pontuação é dividida pelos itens da seguinte forma: (1) Discordo totalmente; (2) Discordo parcialmente; (3) Não concordo nem discordo; (4) Concordo parcialmente; e (5) Concordo totalmente.

Tabela 1 – Escala Likert

ESCALA LIKERT	
1	Discordo totalmente.
2	Discordo parcialmente.
3	Não concordo nem discordo.
4	Concordo parcialmente.
5	Concordo totalmente.

Fonte: Autores (2024).

O processo de validação por especialistas foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética com o CAAE 78748824.3.0000.5237. Os juízes convidados para avaliação do material eram todos médicos com experiência em docência dentro de um curso de medicina, possuindo, no mínimo, o grau de mestre. Foi realizado um convite verbal para os cinco avaliadores e, confirmado o aceite, foram enviados, por meio de aplicativo de mensagens, o manual finalizado e o link do *Microsoft Forms* com o formulário contendo os critérios a serem avaliados. Além disso, os docentes estavam cientes de que o prazo para a resposta era de sete dias. Devido ao desgaste que todo processo avaliatório poderia causar, todos os participantes tiveram que assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e somente após as assinaturas, tiveram o acesso ao instrumento de validação.

Os questionários com as respostas dos participantes permanecerão armazenados por cinco (5) anos a partir do término do mestrado, estando protegido por senha e acessado apenas pelos autores.

4. Resultados e Discussão

Após recolher os dados da avaliação dos pares/juízes, foi elaborada uma tabela para análise das respostas, sendo que dos cinco (5) docentes convidados, todos participaram da avaliação (Tabela 2), atingindo um número entre três (3) e cinco (5) e fixando o coeficiente de erro em 0,003.

Tabela 2 – Características dos avaliadores

CARACTERÍSTICAS DOS AVALIADORES		
SEXO	MASCULINO	4
	FEMININO	1
DOCÊNCIA	MAIS DE 10 ANOS	3
	MENOS DE 10 ANOS	2

Fonte: Autores (2024).

A Tabela 3 apresenta a nota atribuída pelos avaliadores e o cálculo do CVC para os itens relacionados à organização do produto educacional.

Tabela 3 – Validação do manual “Ensino Baseado em Casos Clínicos” – Organização

VALIDAÇÃO DO MANUAL "ENSINO BASEADO EM CASOS CLÍNICOS" – ORGANIZAÇÃO								
Categoria	Perguntas	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Juiz 4	Juiz 5	CVC INICIAL	CVC FINAL
ORGANIZAÇÃO	A apresentação é esteticamente adequada e agradável ?	4	4	5	5	4	0,88	0,88
	A estrutura é adequada ao público-alvo ?	5	5	5	5	4	0,96	0,96
	Há uma sequência lógica do conteúdo proposto ?	5	5	5	5	5	1	1,00
	O título reflete seu conteúdo e objetivo ?	4	5	5	5	5	0,96	0,96
	Os segmentos, capítulos ou módulos são relevantes e apresentados de forma suficiente?	4	5	5	5	4	0,92	0,92
			MÉDIA DA CATEGORIA					0,94

Fonte: Autores (2024).

As notas atribuídas à categoria Organização indicam uma percepção muito positiva a respeito do produto educacional, tendo em vista que nenhum avaliador atribuiu notas inferiores a quatro (4) ou concordo parcialmente. A estética do produto apresentou as notas mais baixas, já que dois avaliadores afirmaram ser completamente adequada e três parcialmente adequada. O critério estrutura teve somente um juiz que concordou parcialmente e o critério sequência lógica teve um consenso de “Concordo totalmente”. O título e o formato do produto apresentaram uma avaliação de “Concordo parcialmente” do mesmo juiz, sendo que o último teve um outro juiz concordando que o formato do produto é parcialmente adequado. Essa categoria apresentou CVC considerado excelente, tanto inicial quanto final.

A Tabela 4 apresenta os dados obtidos para a avaliação da categoria Conteúdo.

Tabela 4 – Validação do Manual “Ensino Baseado em Casos Clínicos” - Conteúdo

VALIDAÇÃO DO MANUAL "ENSINO BASEADO EM CASOS CLÍNICOS" - CONTEÚDO								
Categoria	Perguntas	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Juiz 4	Juiz 5	CVC INICIAL	CVC FINAL
CONTEÚDO	Utiliza diferentes linguagens (figuras, quadros, tabelas, infográficos etc)?	5	4	5	5	5	0,96	0,96
	Utiliza uma escrita acessível, respeitando os diferentes aspectos da diversidade?	5	5	5	5	5	1	1,00
	Estabelece elementos facilitadores da aquisição de conhecimento?	5	5	5	5	5	1	1,00
	O vocabulário utilizado é claro, objetivo e livre de vícios de linguagem?	5	5	5	5	4	0,96	0,96
	As informações apresentadas estão cientificamente embasadas e atualizadas?	5	5	5	5	5	1	1,00
	É apropriado ao nível sociocultural e cognitivo do público-alvo?	4	5	5	5	5	0,96	0,96
		MÉDIA DA CATEGORIA						0,98

Fonte: Autores (2024).

Na categoria Conteúdo, todos os juízes selecionaram a opção “concordo totalmente” em três critérios: escrita acessível, elementos facilitadores e informações cientificamente embasadas. Quando questionados sobre diferentes linguagens, vocabulário e ser apropriado ao nível sociocultural e cognitivo do público, somente um juiz em cada item concordou parcialmente, enquanto os outros concordaram totalmente. O CVC final dessa categoria, assim como da categoria organização, ficou com nível excelente, apresentando-se ainda maior que a categoria anterior. Tais dados reafirmam a concordância e confiabilidade dos dados.

Tabela 5 – Validação do Manual “Ensino Baseado em Casos Clínicos” - Relevância

VALIDAÇÃO DO MANUAL "ENSINO BASEADO EM CASOS CLÍNICOS" - RELEVÂNCIA								
Categoria	Perguntas	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Juiz 4	Juiz 5	CVC INICIAL	CVC FINAL

RELEVÂNCIA	É coerente com as necessidades do público-alvo?	5	5	5	5	5	1	1,00
	Atende a uma necessidade de ensino na sua área de aplicação?	5	5	5	5	4	1	1,00
	A estratégia de ensino utilizada promove a aplicação prática do conhecimento abordado?	5	5	5	5	5	1	1,00
	Promove a aplicação do conhecimento científico no cotidiano?	5	5	5	5	5	1	1,00
	Permite extrapolar e/ou adaptar o aprendizado à diferentes contextos e cenários?	5	5	5	4	5	0,96	0,96
		MÉDIA DA CATEGORIA						0,98

Fonte: Autores (2024).

A Tabela 5 apresenta os dados da categoria Relevância, que apresentou um CVC Final igual ao da categoria Conteúdo. Os juízes concordaram totalmente em três dos cinco critérios, sendo eles: coerência, estratégia de ensino utilizada e promoção a aplicação do conhecimento. Nos critérios, “atende a uma necessidade de ensino” e “permite adaptar o aprendizado”, um juiz indicou a resposta “concordo parcialmente”.

O formulário de avaliação contemplava, ainda, um espaço para sugestões e apontamentos dos avaliadores. Dos cinco juízes que participaram do formulário, três deles deram sugestões, apenas um não comentou e o outro utilizou o espaço para elogiar o produto. A primeira sugestão foi de acrescentar a propedêutica complementar, como exames laboratoriais e de imagem aos casos. A segunda apontou que o manual poderia englobar outras áreas da medicina como a cirurgia, a pediatria e o SUS. A terceira sugestão orienta sobre a formatação do produto e solicita mais informações dentro dos casos.

Os apontamentos ajudaram a refletir sobre a estrutura e as possibilidades de inclusão destes aspectos em momentos futuros, considerando que alguns desses foram aventados durante a elaboração do produto. Quanto à inserção de propedêutica e exames complementares, considera-se que o acadêmico saber qual exame solicitar é um passo importante na formação do raciocínio clínico, sendo a etapa mais alta da Taxonomia de Bloom (Figura 1) quando vinculada ao Diagrama de Aragão (Figura 2). Tal aspecto foi inserido como sugestão aos docentes no capítulo 10, para que os casos elaborados por eles contemplassem esses elementos. Ademais, nada impede que o docente, que está ministrando a aula, tenha o exame complementar para mostrar aos acadêmicos, quando solicitarem, enriquecendo, assim, a discussão e a proposta. A opinião sobre a formatação do produto é algo particular para cada avaliador, trazendo uma visão mais abrangente quando temos cinco juízes. Os casos apresentam, sim, a ausência de proposital de certas informações para que o aluno, durante a aula, possa questionar essa falta de dados. Um exemplo dessa situação, é no último caso clínico do manual, cujo diagnóstico é de descolamento prematuro de placenta, mas não apresenta em sua descrição os batimentos cardíacos fetais.

Com relação a inclusão de outras áreas da medicina, durante a elaboração do manual a divisão estrutural escolhida foi a de Sistemas, por ser considerada uma organização didática e de

fácil consulta. Revisões futuras do manual, assim como novos volumes que complementem os casos já explicitados, podem englobar outras estruturas e organizações, ampliando para diferentes cenários e especialidades. Cabe ressaltar que a proposta desse produto educacional é auxiliar os docentes na elaboração de casos clínicos e em seus objetivos de aprendizagem. Cada capítulo serve como exemplo de caso modelo, podendo ser modificado de acordo com a necessidade da discussão.

Frente aos dados e análises realizadas, o produto educacional apresentou excelente aprovação entre os médicos docentes avaliadores, indicando que sua aplicação e utilização na formação médica pode contribuir para que professores desenvolvam atividades educativas baseadas em casos clínicos, favorecendo o aprendizado dos estudantes.

5. Considerações Finais

O presente trabalho, desenvolvido no âmbito de um mestrado profissional, teve como objetivo o desenvolvimento de um produto educacional voltado para professores de cursos de medicina ou da saúde, visando auxiliar o planejamento de atividades de ensino que promovam o raciocínio clínico e a resolução de problemas, competências essenciais na formação médica.

A revisão de literatura para elaboração desse manual se provou extremamente difícil devido à escassez de artigos sobre a temática. A maioria dos artigos encontrados não abrangia o tema desde o início da faculdade, como é proposto pelo produto educacional. Para que a educação médica consiga continuar evoluindo e seguindo as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), há uma necessidade de mais trabalhos sobre o assunto.

O manual “Ensino Baseado em Casos Clínicos” foi elaborado baseando-se na divisão por sistemas para facilitar a adesão de diversos tipos de docentes, visando o enriquecimento das discussões temáticas em sala de aula e o ensino do raciocínio clínico desde os primeiros períodos da faculdade de medicina. A apresentação das etapas do raciocínio clínico e as formas de estruturar casos, mais do que apresentam casos a serem utilizados, tem como perspectiva se constituírem como modelos para a elaboração de novos casos e propor o enriquecimento das atividades no ensino da medicina.

Além da elaboração do produto educacional, foi realizada a validação por especialistas, etapa importante para identificar a relevância e os pontos que necessitam ser melhorados. Os docentes que participaram da validação concordaram sobre a sua relevância, a qualidade do conteúdo e a sua estrutura, atribuindo uma avaliação bastante positiva. A escala utilizada para a validação, estruturada em uma escala *Likert*, avaliada pelo método do Coeficiente de Validação de Conteúdo (CVC), possibilitou confirmar a validade do produto educacional de forma confiável.

Trabalhos que apliquem e avaliem os resultados do produto proposto são importantes para complementar os estudos de validade e aprimorar ainda mais o material desenvolvido. Além disso, outros estudos que discutam a promoção do raciocínio clínico na formação médica,

avaliando seu desenvolvimento ou a efetividade das metodologias utilizadas, podem contribuir para a elaboração de estratégias de ensino que garantam uma formação voltada para competências fundamentais e, dessa forma, para o próprio atendimento da saúde a longo prazo.

Referências

- ARAGÃO, J. C. S.; ALMEIDA, L. DA S. Raciocínio Clínico e Pensamento Crítico: Desenvolvimento na educação médica. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**. Coruña: Reipe, v. Extr., n. 12. p. 19–23. 17 dez. 2017.
- AUSUBEL, D. P. CHAPTER 10 - MEANINGFUL RECEPTION LEARNING AND THE ACQUISITION OF CONCEPTS. Em: KLAUSMEIER, H. J.; HARRIS, C. W. (Eds.). **Analyses of Concept Learning**. [s.l.] Academic Press, p. 157–175. 1966.
- BENNER, P.; HUGHES, R.; SUTPHEN, M. Clinical Reasoning, Decisionmaking, and Action: Thinking Critically and Clinically. Em: [s.l: s.n.].
- BLOOM, B. S. **Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals**. [s.l.] Longmans, Green, 1956.
- BRANSFORD, J. D. et al. **Como Se Aprende Cérebro, Mente, Experiência E Escola**. [s.l.] São Paulo: Editora SENAC, 2006.
- BREGAGNOLLO, G. H. et al. Raciocínio Clínico de Estudantes de Medicina no Ciclo Básico. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v. 41. n. 1, p. 44–49, jan. 2017.
- BZUNECK, J. A.; BORUCHOVITCH, E. Motivação de estudantes no ensino superior: como fortalecê-la? Em: ALMEIDA, L. S. (Ed.). **Estudantes do Ensino Superior: Desafios e oportunidades**. Psicologia & Educação. Braga: [s.n.]. p. 137–157, 2019.
- CARRIL, M. DA G. P.; NATÁRIO, E. G.; ZOCCAL, S. I. Considerações Sobre Aprendizagem Significativa, a Partir da Visão de Paulo Freire e Ausubel - Uma Reflexão Teórica. **E-Mosaicos**. v. 6. n. 13, p. 68–78, 12 dez. 2017.
- CASIRAGHI, B.; ARAGÃO, J. C. S. Metavaliação no ensino superior: raciocínio clínico em provas de Medicina. **Estudos em Avaliação Educacional**. v. 31, n. 76, p. 219–230, 2020.
- DO ESPIRITO SANTO SILVA-PIRES, F.; DA SILVA TRAJANO, V.; CREMONINI DE ARAUJO-JORGE, T. A Teoria da Aprendizagem Significativa e o jogo. **Revista Educação em Questão**. v. 58, n. 57, 3 set. 2020.
- FERRAZ, A. P. DO C. M.; BELHOT, R. V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão & Produção**. v. 17, p. 421–431, 2010.
- FOGARTY, R. Ten Ways to Integrate Curriculum. **EDUCATIONAL LEADERSHIP**, 1991.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 48. ed. São Paulo: Paz&Terra, 2011, 112 p.
- FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 84.ed. São Paulo: Paz&Terra, 2014, 256 p.

GARCIA, M. A. A. et al. A interdisciplinaridade necessária à educação médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v. 31, n. 2, p. 147–155, ago. 2007.

GOMES, A. P. et al. A Educação Médica entre mapas e âncoras: a aprendizagem significativa de David Ausubel, em busca da Arca Perdida. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v. 32, n. 1, p. 105–111, mar. 2008.

HARDEN, RONALD M. The integration ladder: a tool for curriculum planning and evaluation. **Medical Education**. v. 34, n. 7, p. 551–557, jul. 2000.

HERNANDEZ NIETO, H. Contribuciones al análisis estadístico. p. 132–4, 2002.

IGLÉSIAS, A. G.; BOLLELA, V. R. Integração curricular: um desafio para os cursos de graduação da área da Saúde. **Medicina (Ribeirão Preto)**. v. 48, n. 3, p. 265–272, 8 jun. 2015.

KRATHWOHL, D. R. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. **Theory Into Practice**, 1 nov. 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Medicina**. Brasil: 20 jun. 2014. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/Med.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2022.

MITRE, S. M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 13, p. 2133–2144, dez. 2008.

MOREIRA, M. A. Modelos Mentais. **Investigações em Ensino de Ciências**. v. 1, n. 3, p. 193–232, 1996.

MOREIRA, M. A. Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa. p. 14, 1997.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem Significativa e Linguagem. 1999.

MOREIRA, M. A.; MASSONI, N. T. **Interfaces entre Teorias de Aprendizagem de Ensino de Ciências/Física**. Mestrado Profissional em Ensino de Física—Porto Alegre: Instituto de Física - UFRGS, 2015.

MOURÃO, M. G. M. et al. Metodologias ativas na graduação médica. p. 8, 2012.

MUZENMAIER, C. Bloom's Taxonomy: What's Old is New Again. 2013.

NEVES, B.-H. S. DAS et al. Ensinando ciências básicas através de casos clínicos: Percepção dos estudantes de Fisiologia sobre o uso deste método. **Revista de Ensino de Bioquímica**. v. 17, p. 13–25, 3 jun. 2019.

PAGLIOSA, F. L.; DA ROS, M. A. O relatório Flexner: para o bem e para o mal. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v. 32, p. 492–499, dez. 2008.

PAIVA, J. H. H. G. L. et al. O Uso da Estratégia Gameificação na Educação Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v. 43, p. 147–156, mar. 2019.

RÉA-NETO, A. Raciocínio clínico -- o processo de decisão diagnóstica e terapêutica. **Revista da Associação Médica Brasileira**. v. 44, p. 301–311, dez. 1998.

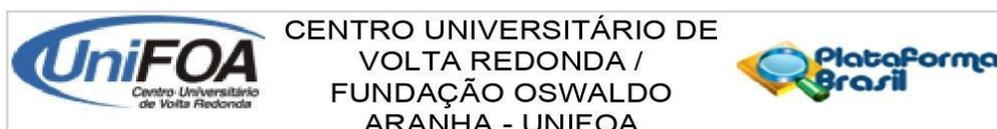
SANTANA, M. D. F. Aprendizagem Significativa em David Ausubel e Paulo Freire: Regularidades e Dispersões. 2013.

SANTUCCI, F. et al. A Metodologia Dialética no Ensino de Métodos de Avaliação Clínica e Funcional para a Graduação em Fisioterapia. **CADERNOS DE EDUCAÇÃO, SAÚDE E FISIOTERAPIA**. v. 1, p. 27–42, 10 ago. 2015.

SILVA, S. N. DA et al. Aprendizagem baseada em casos clínicos no ensino de genética para medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v. 48, p. e022, 8 mar. 2024.

SOUZA, A. C. D. et al. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. v. 26, n. 3, p. 649–659, jul. 2017.

Apêndice



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESCALA DE VALIDAÇÃO POR ESPECIALISTAS DE PRODUTOS EDUCACIONAIS

Pesquisador: Bruna Casiraghi

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 78748824.3.0000.5237

Instituição Proponente: FUNDACAO OSWALDO ARANHA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.758.316

Apresentação do Projeto:

ESCALA DE VALIDAÇÃO POR ESPECIALISTAS DE PRODUTOS EDUCACIONAIS

Este projeto de pesquisa propõe o desenvolvimento de um instrumento de avaliação para produtos educacionais elaborados em mestrados e doutorados profissionais, visando preencher tal lacuna na pesquisa educacional. Considerando a importância crescente desses produtos para a inovação pedagógica, o estudo busca integrar critérios rigorosos de validade e relevância pedagógica, abordando dimensões como aplicabilidade prática, inovação metodológica e potencial contribuição para a melhoria do ensino. O objetivo é garantir que os produtos educacionais não apenas atendam aos padrões acadêmicos de excelência, mas também sejam efetivamente implementados como recursos pedagógicos transformadores, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem e promovendo uma educação de qualidade e relevante para os desafios contemporâneos. A metodologia inclui a participação de especialistas como avaliadores, aplicação de um questionário piloto para refinamento do instrumento, coleta e análise de dados utilizando técnicas estatísticas. A produção de produtos educacionais em mestrados e doutorados profissionais integra esforços de acadêmicos e profissionais na busca por

Endereço: Avenida Dauro Peixoto Aragão, 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: 6.758.316

inovação pedagógica e aplicabilidade prática. Esses produtos possuem uma variedade grande de formatos, podendo ser apresentados como materiais didáticos, softwares educacionais, manuais, podcasts dentre muitas outras possibilidades, e desempenham um papel relevante na renovação das metodologias de ensino e na promoção de um aprendizado mais interativo e eficaz. Contudo, a eficácia dessas inovações pedagógicas frequentemente esbarra na ausência de mecanismos adequados para sua avaliação, uma discussão que se faz presente na literatura acadêmica atual. A procura de métodos eficazes de validação desses produtos educacionais surge da necessidade de assegurar que eles não apenas atendam aos critérios de qualidade acadêmica e inovação, mas também que sejam efetivamente aplicáveis e benéficos no contexto educacional para o qual foram desenvolvidos. Isso implica a concepção de um instrumento de avaliação capaz de medir a adequação e o impacto desses produtos na prática pedagógica, considerando aspectos tanto qualitativos quanto quantitativos. Estudos realizados sobre a validação de produtos educacionais ressaltam a complexidade e a multidimensionalidade desse processo. Alexandre e Coluci (2011) discutem a validade de conteúdo nos processos de construção e validação de instrumentos, sublinhando a necessidade de um julgamento sistemático e composto por especialistas para garantir a adequação dos produtos educacionais. Hentges et al. (2017) introduzem um protótipo para avaliar a pertinência dos produtos educacionais, enfatizando a importância de se considerar a aplicabilidade e o impacto desses produtos no contexto educacional. Leite (2018) destaca a importância de uma avaliação coletiva e adaptada às especificidades do público-alvo, ressaltando a necessidade de uma metodologia que integre aspectos comunicacionais, pedagógicos, teóricos e críticos na avaliação de produtos educacionais. Em uma abordagem mais recente, Rizzatti et al. (2020) discutem a importância dos Produtos Educacionais (PEs) em programas de pós-graduação profissionais, enfatizando a necessidade de validação desses produtos com base em critérios estabelecidos pela CAPES. Este estudo propõe um conjunto de conceitos para subsidiar a análise dos PEs, incluindo um modelo de formulário de validação,

Endereço: Avenida Dauro Peixoto Aragão, 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: 6.758.316

visando a uma avaliação unificada por bancas de defesa. Tal discussão é vista como essencial para a qualificação dos PEs e, conseqüentemente, para a melhoria de ações da Área de Ensino. Estes estudos coletivamente apontam para a necessidade crítica de desenvolver instrumentos de avaliação robustos, capazes de medir de forma eficaz a qualidade e a eficácia dos produtos educacionais em ambientes de aprendizagem. Desta forma, este trabalho busca estabelecer uma ponte entre a teoria e a prática educacional, oferecendo uma contribuição significativa para a avaliação e a valorização dos produtos educacionais no Brasil. Por meio de uma abordagem metodológica rigorosa e inovadora, o instrumento de avaliação proposto visa assegurar que os produtos educacionais não apenas atendam aos padrões acadêmicos de excelência, mas também sejam efetivamente implementados como recursos pedagógicos transformadores, capazes de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem e de fomentar uma educação de qualidade e relevante para os desafios contemporâneos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a validade de produtos educacionais por especialistas da área no âmbito do mestrado profissional em Ensino em Ciências.

Objetivo Secundário:

Desenvolver e aprimorar um instrumento de avaliação por especialistas para validação de produtos educacionais; Validar uma Escala de Avaliação por Especialistas de Produtos Educacionais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Por se tratar de uma pesquisa com especialistas avaliando produtos educacionais, sem perguntas pessoais que possam causar constrangimento, os riscos envolvidos são baixos. No entanto, no questionário existe a questão da identificação do participante, que será utilizada apenas pelos pesquisadores para identificação e análise das opiniões que possam surgir no desdobramento

Endereço: Avenida Dauro Peixoto Aragão, 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

Página 03 de 05

Endereço: Avenida Dauro Peixoto Aragão, 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

Página 04 de 05



Continuação do Parecer: 6.758.316

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2302266.pdf	14/03/2024 18:19:59		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoEVEPE.pdf	14/03/2024 18:19:34	Bruna Casiraghi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoEVEPE.pdf	14/03/2024 18:19:34	Bruna Casiraghi	Postado
Folha de Rosto	Folhaderostoassinada.pdf	14/03/2024 18:18:38	Bruna Casiraghi	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderostoassinada.pdf	14/03/2024 18:18:38	Bruna Casiraghi	Postado
Outros	EVEPE.pdf	13/03/2024 11:00:03	Bruna Casiraghi	Aceito
Outros	EVEPE.pdf	13/03/2024 11:00:03	Bruna Casiraghi	Postado
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	13/03/2024 10:32:29	Bruna Casiraghi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	13/03/2024 10:32:29	Bruna Casiraghi	Postado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VOLTA REDONDA, 11 de Abril de 2024

Assinado por:

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

Endereço: Avenida Dauro Peixoto Aragão, 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