

UNIVERSIDADE PROFESSOR EDSON ANTÔNIO VELANO - UNIFENAS
HELENISE APARECIDA PEREIRA RABELO

CATEGORIZAÇÃO DA ESTRUTURA DO RACIOCÍNIO CLÍNICO
DEMONSTRADO POR ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA, BASEADA NA
TAXONOMIA SOLO

Belo Horizonte - MG
2024

HELENISE APARECIDA PEREIRA RABELO

**CATEGORIZAÇÃO DA ESTRUTURA DO RACIOCÍNIO CLÍNICO
DEMONSTRADO POR ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA, BASEADA NA
TAXONOMIA SOLO**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde da Universidade Professor Edson Antônio Velano, para obtenção do título de Mestre em Ensino em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. José Maria Peixoto
Coorientadora: Profa. Dra. Camila do Carmo Said

**Belo Horizonte
2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Unifenas BH Itapoã

Rabelo, Helenise Aparecida Pereira.

Categorização da estrutura do raciocínio clínico demonstrado por estudantes de fisioterapia, baseada na taxonomia solo. [Manuscrito] / Helenise Aparecida Pereira Rabelo. – Belo Horizonte, 2024.
78 f.

Orientador: José Maria Peixoto.

Coorientadora: Camila do Carmo Said.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Professor Edson Antônio Velano, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino em Saúde, 2024.

1. Educação médica. 2. Aprendizagem. 3. Fisioterapia. I. Rabelo, Helenise Aparecida Pereira. II. Universidade Professor Edson Antônio Velano. III. Título.

CDU: 61:378

Bibliotecária responsável: Gisele da Silva Rodrigues CRB6 - 2404



Presidente da Fundação Mantenedora – FETA

Larissa Araújo Velano

Reitora

Maria do Rosário Velano

Vice-reitora

Viviane Araújo Velano Cassis

Pró-reitor acadêmico

Daniel Ferreira Coelho

Pró-reitora Administrativo Financeira

Larissa Araújo Velano

Pró-reitora de Planejamento e Desenvolvimento

Viviane Araújo Velano Cassis

Diretor de Pesquisa e Pós-graduação

Bruno César Correa Salles

Coordenador do curso de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde

Aloísio Cardoso Júnior

Coordenadora Adjunta do curso de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde

Maria Aparecida Turci

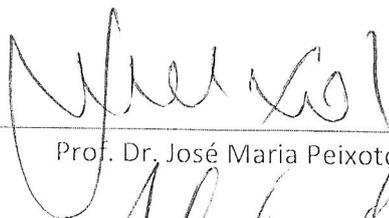
Certificado de Aprovação

**CATEGORIZAÇÃO DA ESTRUTURA DE RACIOCÍNIO CLÍNICO DEMONSTRADO
POR ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA, BASEADA NA TAXONOMIA SOLO**

AUTORA: Helenise Aparecida Pereira Rabelo

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Maria Peixoto

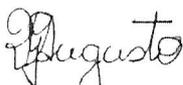
Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre, no Programa de Pós-graduação Profissional de Mestrado em Ensino em Saúde pela Comissão Examinadora.



Prof. Dr. José Maria Peixoto



Prof. Dr. Alexandre de Araújo Pereira



Profa. Dra. Viviane Gontijo Augusto

Belo Horizonte, 26 de abril de 2024.



Prof. Dr. Aloísio Cardos Júnior
Coordenador do Mestrado Profissional
Em Ensino em Saúde
UNIFENAS

Dedico esta obra aos meus pais, Antônio Luiz Rabelo e Maria Aparecida Pereira Rabelo, que me permitiram, de forma tão natural, tão especial e tão inexplicável, experimentar a vivência do amor incondicional. Ainda, me apresentaram os verdadeiros valores da vida; sobretudo, me ensinaram que esses valores não estão naquilo que o dinheiro compra. Como é digno, gratificante e engrandecedor o encontro com tanto amor e aprendizado!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, expresso minha profunda gratidão a Deus, pela vida, pelos cuidados de cada dia, e pela pessoa em contínua transformação e evolução que Ele me tem permitido ser.

Aos meus pais, Antônio Luiz Rabelo e Maria Aparecida Pereira Rabelo, que unidos por Deus e em Deus geraram a minha vida e, com amor incondicional, apoio, sustento, sacrifícios e imensa satisfação, tornaram possível meu crescimento, meu desenvolvimento, minha maturação, minha educação e tudo que envolve o ser que eu sou.

Às minhas irmãs Heloisa, Helaise e Evanise, por sempre estarem presentes e por me compreenderem e me apoiarem, encorajando-me ao longo desta jornada desafiadora.

Aos meus irmãos e aos meus sobrinhos, por podermos compartilhar nossa história de vida.

Gratidão aos meus avós paternos e maternos; os de sangue e os de criação.

Aos demais familiares e amigos, pelo constante incentivo e compreensão.

Ao meu orientador e professor Peixoto e à minha coorientadora e professora Camila, que abraçaram a minha ideia de pesquisa e, sobretudo, pela competência, sábias orientações e apoio contínuo, essenciais para o desenvolvimento e refinamento deste trabalho.

Aos colegas fisioterapeutas, especialmente aos que colaboram com essa pesquisa.

Aos estudantes de fisioterapia, que me inspiram a buscar constantemente o conhecimento e a excelência acadêmica.

Minha sincera gratidão a todos.

“Após noites sem dormir, na busca do conhecimento, acabei por descobrir que meus melhores mestres não foram os que me ensinaram as respostas, mas sim aqueles que me ensinaram as perguntas”.

(Autor desconhecido)

“Talvez as respostas que aprendi se percam ao longo do tempo, talvez não me lembre da mais básica equação, porém jamais me esquecerei de quem me ensinou a questionar, a duvidar, a pensar, a sonhar”.

(Autor desconhecido)

“Não se pode ensinar algo a alguém, pode-se apenas auxiliá-lo a descobrir por si mesmo”.

(Galileu Galilei)

RESUMO

O raciocínio clínico (RC) dos estudantes de fisioterapia deve evoluir durante a graduação, sendo fundamental à prática docente compreender os mecanismos envolvidos no desenvolvimento desse processo. O objetivo deste trabalho foi categorizar a estrutura do RC demonstrada por estudantes de fisioterapia, pelos pressupostos da Taxonomia SOLO - *Structure of Observing Learning Outcome*, que permite classificar o nível de complexidade cognitiva evidenciada para uma tarefa. Trata-se de um estudo transversal, descritivo, observacional com análise quali-quantitativa, que avaliou a acurácia diagnóstica e categorizou a complexidade cognitiva demonstrada por estudantes de fisioterapia do 7º período (ciclo clínico inicial) e do 9º período (ciclo clínico final) da UNIFENAS/Campus Divinópolis, no decurso da resolução de um caso fisioterapêutico, em que o estudante foi orientado a fornecer o diagnóstico clínico (DC), o diagnóstico fisioterapêutico (DF), explicar os critérios diagnósticos e propor uma conduta fisioterapêutica para o caso. A avaliação e a categorização das respostas dos estudantes foram realizadas por três fisioterapeutas com experiência na área, após serem orientados em relação aos procedimentos. **Resultados:** Participaram do estudo 38 alunos, n = 8 (21,1%) do 7º período e n = 30 (78,9%) do 9º período, constituindo o total de matriculados nesses períodos. Os dados demonstraram baixa acurácia para o DC nos dois períodos, em que apenas 28,9% dos estudantes forneceram o DC correto. Para o DF, os estudantes demonstraram elevada taxa de acerto (78,9%), com uma frequência no 9º período superior à do 7º período (83,3% vs 62,5%). A categorização das justificativas fornecidas pelos estudantes evidenciou que a maior parte deles demonstrou complexidade cognitiva superficial em suas respostas para justificar o DC e a conduta fisioterapêutica. Não foi encontrada correlação entre a categoria SOLO e o acerto do DC ou do DF. **Conclusão:** os participantes deste estudo demonstraram boa acurácia para o fornecimento do DF apesar da baixa acurácia para o DC, e demonstraram respostas com complexidade cognitiva de aprendizagem superficial na explicação para o DC e para a conduta fisioterapêutica.

PALAVRAS-CHAVE: raciocínio clínico; especialidade de fisioterapia; aprendizagem; taxonomia.

LINHA DE PESQUISA: Raciocínio Clínico.

ABSTRACT

The clinical reasoning (CR) of physiotherapy students must evolve during graduation, being fundamental to the teaching practice to understand the mechanisms involved in this process development. The objective of this study was to categorize the structure of the CR demonstrated by physiotherapy students, according to the assumptions of the SOLO Taxonomy - Structure of Observing Learning Outcome, which allows classifying the level of cognitive complexity demonstrated for a task. This is a cross-sectional, descriptive, observational study with qualiquantitative analysis, which evaluated the diagnostic accuracy and categorized the cognitive complexity demonstrated by physiotherapy students in the 7th period (initial clinical cycle) and 9th period (final clinical cycle) of UNIFENAS/Campus Divinópolis, in the course of solving a physiotherapeutic case, in which the student was instructed to provide the clinical diagnosis (CD) and physiotherapeutic diagnosis (PD), explain the diagnostic criteria, and conduct for the case. The evaluation and categorization of students' responses was performed by three physiotherapists with experience in the area, after being guided in relation to the procedures. **Results:** The study included 38 students, n = 8 (21.1%) of 7th period and n = 30 (78.9%) of 9th period, constituting the total number of enrolled in these periods. The data showed low accuracy for CD in both periods, in which only 28.9% of the students provided the correct CD. For the PD, the students demonstrated a high success rate (78.9%), with a frequency in 9th period higher than in 7th period (83.3% vs 62.5%). The justification' categorization provided by the students showed that most of them demonstrated a level of superficial cognitive complexity in the diagnostic explanation and in the physiotherapeutic conduct. No correlation was found between SOLO category and accuracy of CD or PD. **Conclusion:** the participants of this study demonstrated good accuracy for providing PD despite the low accuracy for CD, and presented answers with cognitive complexity of superficial learning in the CD explanation and for physiotherapeutic conduct.

KEYWORDS: clinical reasoning; physiotherapy specialty; learning; taxonomy.

LINE OF RESEARCH: Clinical Reasoning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1-	Componentes das competências.....	17
Figura 2-	Verbos da Taxonomia SOLO.....	22
Figura 3-	Níveis da Taxonomia SOLO.....	23
Quadro 1-	Exemplo de respostas classificadas pela Taxonomia SOLO.....	24
Quadro 2-	Matriz de referência de respostas do Diagnóstico Clínico.....	34
Quadro 3-	Matriz de referência de respostas do Diagnóstico Fisioterapêutico.....	34
Quadro 4-	Matriz de referência de respostas da pergunta 3.....	35
Quadro 5-	Matriz de referência de respostas da pergunta 4.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Descrição do perfil dos participantes da pesquisa.....	40
Tabela 2-	Pontuação das respostas fornecidas ao Diagnóstico Clínico.....	42
Tabela 3-	Análise descritiva e comparativa dos participantes em cada período quanto às variáveis “Escore Diagnóstico Clínico e Escore Diagnóstico Clínico reagrupado”.....	42
Tabela 4-	Pontuação das respostas fornecidas ao Diagnóstico Fisioterapêutico.....	43
Tabela 5-	Análise descritiva e comparativa dos participantes em cada período quanto às variáveis “Escore Diagnóstico Fisioterapêutico” e “Escore Diagnóstico Fisioterapêutico reagrupado”	44
Tabela 6-	Pontuação das respostas fornecidas pela Categorização da Taxonomia SOLO à Pergunta 3	45
Tabela 7-	Análise descritiva e comparativa entre os alunos do 7º e 9º períodos e amostra total, quanto à categoria SOLO para a 3ª pergunta (P3)	46
Tabela 8-	Pontuação das respostas fornecidas pela Categorização da Taxonomia SOLO à Pergunta 4	46
Tabela 9-	Análise descritiva e comparativa entre os alunos do 7º e 9º períodos e amostra total, quanto à categoria SOLO para a 4ª pergunta (P4)	47
Tabela 10-	Análise descritiva e comparativa das respostas fornecidas à 3ª pergunta (P3) pelo 7º período, 9º período e amostra total quanto as categorias SOLO 2/3 – aprendizagem superficial e SOLO 4/5 – aprendizagem profunda	48
Tabela 11-	Análise descritiva e comparativa das respostas fornecidas à 4ª pergunta (P4) pelo 7º período, 9º período e amostra total quanto as categorias SOLO 2/3 – aprendizagem superficial e SOLO 4/5 – aprendizagem profunda	48
Tabela 12-	Análise de associação entre a variável P3 “aprendizagem superficial e profunda” com as variáveis diagnóstico clínico e diagnóstico fisioterapêutico, para a amostra total de participantes e em cada período	49
Tabela 13-	Análise de associação entre a variável P4 “aprendizagem superficial e profunda” com as variáveis diagnóstico clínico e diagnóstico fisioterapêutico, para a amostra total de participantes e em cada período	50

LISTA DE ABREVIATURAS, SÍMBOLOS E SIGLAS

CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
(CID 10)	Código Internacional de Doenças
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COFFITO	Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional
CREFITO 4	Conselho Regional De Fisioterapia E Terapia Ocupacional Da Quarta Região.
d.p.	desvio-padrão
DC	Diagnóstico Clínico
DF	Diagnóstico Fisioterapêutico
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
GRAF.	Gráfico
n	número de estudantes
P1	Pergunta 1 do caso clínico
P2	Pergunta 2 do caso clínico
P3	Pergunta 3 do caso clínico
P4	Pergunta 4 do caso clínico
<i>p</i>	probabilidade de significância
RC	Raciocínio Clínico
SOLO	<i>Structure of Observing Learning Outcome</i>
SOLO 1	SOLO nível pré-estrutural

SOLO 2	SOLO nível uniestrutural
SOLO 3	SOLO nível multiestrutural
SOLO 4	SOLO nível relacional
SOLO 5	SOLO nível abstrato estendido
<i>SPSS</i>	<i>Statistical Package for Social Science</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNIFENAS	Universidade Professor Edson Antônio Velano
USP	Universidade de São Paulo
X ²	Teste Qui-quadrado

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Raciocínio clínico em fisioterapia	14
<i>1.1.2</i>	<i>Diagnóstico clínico e diagnóstico fisioterapêutico</i>	<i>19</i>
1.2	Taxonomia SOLO	20
2	JUSTIFICATIVA	27
3	OBJETIVOS	28
3.1	Objetivos gerais	28
3.2	Objetivos específicos	28
4	MATERIAIS E MÉTODOS	29
4.1	Desenho do estudo	29
4.2	População	29
4.3	Crítérios de inclusão	29
4.4	Crítérios de exclusão	30
4.5	Amostra, amostragem e recrutamento	30
4.6	Coleta de dados	31
4.7	Análise dos Dados	32
4.7.1	Análise Quantitativa dos Dados	33
<i>4.7.1.1</i>	<i>Método de pontuação dos diagnósticos fornecidos pelos estudantes</i>	<i>33</i>
4.7.2	Análise Qualitativa dos Dados	35
5	ASPECTOS ÉTICOS	38
6	RESULTADOS	40
7	DISCUSSÃO	52
8	CONCLUSÃO	62
9	LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS	63
	REFERÊNCIAS	65
	APÊNDICES	71
	ANEXO	78

1 INTRODUÇÃO

1.1 Raciocínio clínico em fisioterapia

A vinda da corte portuguesa ao Brasil, em 1808, predispôs a necessidade de melhoria da saúde no Brasil, tendo tomado como base os modelos já existentes na Europa. Nesse contexto, a fisioterapia foi reconhecida como curso superior somente em 1969, mas a criação do primeiro curso de técnicos em fisioterapia aconteceu na Universidade de São Paulo (USP), em 1951 (BRANDENBURG; MARTINS, 2012; LOPES; ARAÚJO; RENOVATO, 2021), motivada, especialmente, pela necessidade de cuidados das sequelas físicas de milhões de pessoas que sofreram ferimentos e lesões decorrentes das duas Guerras Mundiais, além da epidemia da Poliomielite, permitindo o estímulo ao retorno das capacidades físicas funcionais. A ascensão dos cursos de fisioterapia no Brasil se deu, paulatinamente, entre as décadas de 1970 a 1980 (BRANDENBURG; MARTINS, 2012; MATSUMURA, 2020; LOPES; ARAÚJO; RENOVATO, 2021). Essa evolução ocorreu também por persuasão de contextos políticos, econômicos e sociais, assim como pela aprovação, em 1996, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, culminando numa política de incentivos ao desenvolvimento da educação superior, ampliando o ensino em vários níveis a partir da autorização, pelo Ministério da Educação, para a abertura de novos cursos (BRANDENBURG; MARTINS, 2012; MATSUMURA *et al.*, 2020).

Dentre as muitas ciências da saúde encontra-se a fisioterapia, que tem como foco o estudo, a prevenção e o tratamento de alterações cinético-funcionais ocorridas pelas desordens em órgãos e sistemas do organismo humano. Essas alterações podem se originar por causas traumáticas, genéticas ou adquiridas, e são abordadas com fundamentação em mecanismos terapêuticos próprios da fisioterapia, baseados nos conhecimentos das ciências biopsicossociais (BRANDENBURG; MARTINS, 2012).

Considerando o alvo do bem-estar geral dos indivíduos, a educação em saúde tem como objetivo favorecer a melhoria da qualidade de vida na esfera interdisciplinar, seja por métodos e intervenções clínicas, seja por informações e instruções que, quando realizadas, formal ou informalmente, leva o profissional da saúde a reconhecer sua responsabilidade na educação em saúde (LOPES; ARAÚJO; RENOVATO, 2021). Um dos grandes desafios das Instituições de Ensino Superior e dos educadores nos cursos de saúde é estruturar e executar a formação

de profissionais, preparando-os para interagir com a complexidade do mundo. Nesse sentido, a inserção de estratégias de ensino-aprendizagem em que os alunos protagonizam o desenvolvimento do raciocínio clínico é fundamental (FORNAZIERO; GORDAN; GARANHANI, 2011). Durante a graduação, os educadores incentivam os estudantes na escalada rumo ao conhecimento e ao desenvolvimento de habilidades e competências fundamentais ao profissional de saúde habilidoso, eficiente, reflexivo e crítico (ZAMPIERI *et al.*, 2022), sendo a base das atividades rotineiras dos profissionais de saúde: anamnese, diagnóstico e tratamento de enfermidades. Para tanto, é necessário fazer uso de raciocínio clínico (ARAGÃO, 2017).

As capacidades de raciocinar, de adquirir conhecimento, de compreender os acontecimentos e de tomar decisões a partir de informações acontecem desde a infância, e estão relacionadas com o ambiente em que o ser humano está inserido e com seus aspectos individuais, tais como crenças, valores, cultura (CARVALHO; OLIVEIRA--KUMAKURA; MORAIS, 2017). O termo “raciocínio” deriva-se do latim *raciocinium*, que significa o uso da razão, função da mente; já o termo “clínico” deriva-se do grego *linikos*, com significado relacionado ao leito e aos diversos ambientes de cuidados às pessoas enfermas (CERULLO; CRUZ, 2010). Assim, raciocinar clinicamente é utilizar os processos cognitivos para elaborar diagnóstico assertivo e contextualizar as condutas para o cuidado com a saúde das pessoas (CERULLO; CRUZ, 2010; PEIXOTO; SANTOS; FARIA, 2018).

O raciocínio clínico é um processo intelectual amplo, complexo e dinâmico, fundamental nas profissões de saúde para uma decisão diagnóstica e terapêutica, cuja eficiência advém de uma pertinente análise e síntese dos dados clínicos, sobre os quais o profissional de saúde necessita identificar demandas diagnósticas e eleger ações necessárias para tratamento (RÉA-NETO, 1998; CARVALHO; OLIVEIRA--KUMAKURA; MORAIS, 2016). O processo da intelecção, que leva ao raciocínio clínico segue as etapas cognitivas de conceber (construir ideias, reconhecer evidências sobre o conteúdo investigado e apreendê-las), julgar (reconhecer aspectos relevantes, formar conceitos interpretando-os e dar uma resposta cabível) e raciocinar (concluir a partir dos juízos relacionados) (CARVALHO; OLIVEIRA-KUMAKURA; MORAIS, 2017). A construção do raciocínio clínico que favorece a tomada de decisão diagnóstica (clínica ou terapêutica) depende do pensamento crítico e envolve três categorias de habilidades e atitudes indispensáveis: habilidade cognitiva (resgate, interpretação e remodelamento do conhecimento), habilidade comportamental (autoconfiança

e lucidez) e hábitos da mente (integridade intelectual, compreensão, criatividade, curiosidade, flexibilidade, reflexão) (CARVALHO; OLIVEIRA-KUMAKURA; MORAIS, 2017).

Segundo Aragão (2017), o raciocínio clínico e o pensamento crítico são conceituados de forma diferente. O raciocínio clínico é a aptidão que profissional de saúde, com o intuito de cuidar do paciente, coleta e interpreta dados, concebe hipóteses diagnósticas e, após teste e comprovação, propõe condutas e abordagens terapêuticas. Já o pensamento crítico é uma habilidade cognitiva de elevada complexidade e de difícil indução, em que o pensamento é fundamental no cotidiano e nas atividades do ser humano, tais como reconhecer problemas, analisá-los e escolher diferentes soluções.

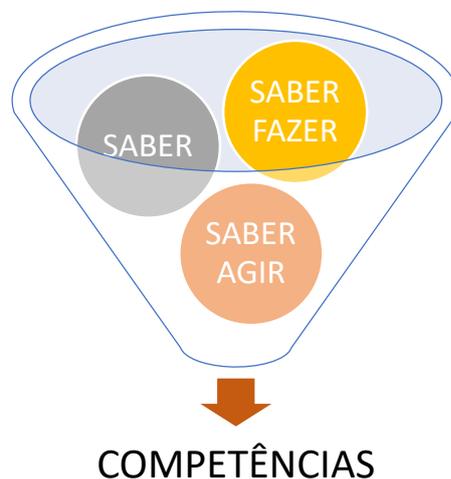
Nessa perspectiva, o raciocínio diagnóstico do profissional de saúde possui uma sequência evolutiva do pensamento em três estágios: o hipotético dedutivo, o esquemático dedutivo e o de reconhecimento de padrões, descritos respectivamente a seguir. Inicialmente, o estudante que se encontra na prática ou o profissional de saúde novato terá o pensamento em diferentes hipóteses testadas ou validadas para concluir o raciocínio e chegar numa decisão final. Em seguida, à medida que o profissional evolui em experiência, forma-se o raciocínio com início de padrões de repetição e esquemas de modelos causais variados — o que facilitará a eficiência e a redução do tempo de diagnóstico. Por fim, quando os padrões de repetição começam a se firmar na prática clínica, ocorre seu estabelecimento e reconhecimento de forma mais rápida e eficiente (ARAGÃO, 2017; PEIXOTO; SANTOS; FARIA, 2018).

O processo mental do raciocínio clínico dos iniciantes é analítico, isto é, ocorre de forma mais reflexiva, consciente, intencional e lenta, enquanto o profissional experiente o faz de uma forma mais elaborada, com tendência consciente, automática, intuitiva e rápida, ou seja, de forma não analítica (ARAGÃO, 2017). O profissional experiente utilizará as duas abordagens diagnósticas, a depender da demanda clínica a ser resolvida: em casos rotineiros fará uso de abordagem não analítica, mas, na condição de estar diante de casos clínicos singulares, necessitará de uma abordagem analítica (ARAGÃO, 2017; PEIXOTO; SANTOS; FARIA, 2018). Com isso, o reconhecimento de padrões promove o arquivo do conhecimento na memória de longo prazo dos profissionais, dando origem aos *scripts* de doenças, ou seja, aos modelos mentais das doenças (PEIXOTO; SANTOS; FARIA, 2018).

Os *scripts* de doenças são uma forma estruturada de reter detalhes de experiências prévias, através de um compilado de informações organizadas e armazenadas na memória de longo prazo, formando um padrão de doenças. Esse padrão pode ser acessado quando o profissional de saúde necessitar, diante de casos clínicos reais semelhantes aos *scripts* e, ao mesmo tempo, também servirá para distinguir pequenas diferenças nos dados da situação clínica analisada, permitindo que o profissional passe para o raciocínio de um diagnóstico diferencial e apresente uma flexibilidade cognitiva (PEIXOTO; SANTOS; FARIA, 2018).

Competência é a qualificação, no sentido de apoderar-se de saberes e habilidades, para a posse de um cargo ou ocupação. No âmbito da saúde, o profissional competente gerencia uma situação complexa e/ou problemática agindo e reagindo com coerência, combinando e mobilizando recursos para resolvê-la com precisão, presteza e fatualidade (CEREGATO *et al.*, 2021). A competência profissional para a realização de uma tarefa envolve, como esquematizado na FIG. 1: o saber (domínio de conhecimentos), o saber fazer (domínio de habilidades) e o saber agir (domínio de atitudes) (ALTHOFF; BAHIA, 2018; CEREGATO *et al.*, 2021).

Figura 1: Componentes das competências



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Segundo Rencic (2011), os educadores clínicos podem promover estímulos adequados aos alunos para desenvolvimento da habilidade do raciocínio clínico e introduzi-los na prática clínica diária, através de 12 dicas. As dicas de 1 a 8 são para os estudantes: 1- Maximize o aprendizado de cada encontro com o paciente, 2- Minimze erros de omissão por meio da

busca ativa de informações, 3- Capitalize o conhecimento fisiopatológico para fazer diagnósticos, 4- Utilize dados epidemiológicos, 5- Compare explicitamente as possibilidades de diagnóstico, 6- Seja flexível ao raciocinar diagnosticamente, 7- Esteja incentivado a assumir compromisso de ser responsável pelo paciente, 8- Tenha uma prática clínica de iniciativa e reflexiva. Já as dicas de 9 a 12 são para os professores: 9- Valorize o raciocínio bayesiano, 10- Enfatize a tomada de decisão baseada em evidências, 11- Diagnostique os alunos, não apenas o paciente, 12- Seja um treinador.

O estudo realizado por Fornaziero, Gordan e Garanhani (2011) mostrou aspectos relatados por estudantes de um curso medicina, no desenvolvimento do raciocínio. Aspecto 1- **Docente como Modelo Profissional**: o professor é, notadamente, visto como modelo a ser seguido pelo estudante. O professor clínico é observado não só como detentor de habilidades pedagógicas, mas também afetivas, motivacionais e na maneira como, profissionalmente, demonstra qualidade no cuidado ao paciente. Aspecto 2- **A Importância da Comunicação no Atendimento Clínico**: os estudantes reconhecem que é essencial saber se comunicar com os pacientes. A prática da comunicação e interação entre médico e paciente favorece a coleta de informações fundamentais e a redução de erros diagnósticos. Aspecto 3- **Condições Favoráveis ao Aprendizado**: os estudantes reconhecem como promissores ao aprendizado o conhecimento cognitivo sobre as doenças, sono de qualidade, tranquilidade e boa vontade para pensar e agir. Uma vez que o bem-estar geral do aluno é um dos qualificadores da educação, o recebimento de suporte psicopedagógico e a boa relação interpessoal com o docente contribuirão no preparo do estudante para enfrentar a trabalhosa rotina acadêmica e, posteriormente, profissional. Aspecto 4- **Os Significados do Raciocínio Clínico para os Estudantes**: contextualizado como **processo** (evolução cognitiva para estruturação do saber); **quebra-cabeça** (eleição e aglomeração das informações colhidas para resolver um desafio); **desvendar a resposta** (consideração de quais dados coletados são mais relevantes); **arquitetar um plano** (organização mental do desafio objetivando alcançar o alvo desejado); e a **conduta frente ao caso** (resolução do problema do paciente, reduzindo a chance de erros e com um desfecho satisfatório). Os estudantes compreendem as partes de forma diferente, ora de maneira separada, ora de maneira articulada.

O modelo biopsicossocial em saúde visa ao diálogo entre as linhas de conhecimentos multiprofissionais, construindo a transdisciplinaridade fundamental na elaboração do raciocínio clínico, a fim de assegurar a integralidade e a resolutividade no cuidado ao usuário

do sistema de saúde, direito adquirido pela Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990 da Constituição Federal de 1990 (VASCONCELOS *et al.*, 2021). Exercer a arte clínica é uma tarefa que necessita de prática baseada em evidência e na vivência, assim como de condutas éticas, levando-se em conta que as doenças podem ser paralelas, mas os pacientes doentes são únicos (STAMM *et al.*, 2007).

Baseando-se no exame clínico (anamnese e exame físico), o profissional médico fará uma análise do quadro de sinais e/ou sintomas apresentados pelo paciente, objetivando encontrar causas de síndromes e/ou doenças (STAMM *et al.*, 2007). Os pesquisadores das décadas de 1950 e 1960 despertaram para compreender de que forma os médicos raciocinavam para as decisões diagnósticas e terapêuticas. Nos últimos 30 anos, o processo do conhecimento e elaboração do raciocínio clínico se expandiu para o domínio de outras profissões da saúde, notadamente a Fisioterapia. Uma variedade de estudos realizados no âmbito da Medicina tem sido reproduzida no campo da Fisioterapia, mostrando conformidade no que se refere à temática do raciocínio clínico, para as profissões do médico e do fisioterapeuta (DUQUE, 2008). O raciocínio clínico em Medicina tem como objetivo final, após diagnóstico assertivo, estabelecer uma conduta terapêutica eficaz, presumindo-se a mesma reflexão para outras profissões da saúde (RENCIC, 2011).

1.1.2 Diagnóstico clínico e diagnóstico fisioterapêutico

O termo “diagnóstico” deriva-se etimologicamente do grego, por meio da fusão de duas palavras, respectivamente: *dia* (através) e *gnosis* (conhecer). Assim, diagnosticar pode ser entendido como “conhecer através”. Nesse contexto, é possível conceituar o diagnóstico como processo de “identificação de algo já conhecido” (SANCHO; PFEIFFER; CORRÊA, 2019).

O diagnóstico clínico refere-se à doença ou à condição que acomete o indivíduo, sendo determinado pelas causas subjacentes das alterações fisiológicas que estão ocorrendo em seu organismo (CAVALCANTE *et al.*, 2022). No âmbito do diagnóstico clínico, os achados clínicos reúnem informações sobre o paciente mediante queixa principal, anamnese, exames físicos e complementares, sinais e sintomas associados com alguma doença que se enquadre nos dados coletados. Esses elementos orientam a terapêutica, abrangendo intervenções clínicas, cirúrgicas e/ou outras condutas médicas (SANCHO; PFEIFFER; CORRÊA, 2019; ALVES; LOPES, 2022; CAVALCANTE *et al.*, 2022).

O diagnóstico fisioterapêutico ou diagnóstico cinético-funcional relaciona-se aos distúrbios de movimento corporal, consequentes das alterações cinesiológicas, biomecânicas e do sinergismo funcional do organismo do indivíduo (CAVALCANTE *et al.*, 2022). No contexto do diagnóstico fisioterapêutico, destaca-se a importância da avaliação através da anamnese e do exame físico — incluindo palpação da área acometida —, além das características inerentes ao paciente, dos testes específicos e das reavaliações periódicas, que definem a conduta fisioterapêutica e a qualidade do atendimento (ALVES; LOPES, 2022; CAVALCANTE, *et al.*, 2022). O termo “plegia” ou “paralisia” é utilizado para se referir à perda completa de força de músculos esqueléticos, consequente ao dano sofrido em regiões específicas do sistema nervoso. O termo “paresia” é utilizado quando essa condição gera perda parcial de força muscular. Ambas as condições geram alteração na capacidade de realizar os movimentos voluntários e, por consequência, as funções motoras corporais (MENESES, 2011; SCHENKMAN *et al.*, 2016).

1.2 Taxonomia SOLO

Tendo em vista a busca por conhecimento e melhoria na pesquisa em educação, os estudiosos australianos John Biggs e Kevin Collis desenvolveram um princípio de avaliação da qualidade dos resultados de aprendizagem, nomeado *Structure of Observing Learning Outcome* (SOLO) — Estrutura de Observação de Resultados de Aprendizagens —, publicando-o em 1982 no livro intitulado *Evaluating the quality of learning: the SOLO Taxonomy* (BIGGS; COLLIS, 1982; MOL; MATOS, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2021). Dentre as taxonomias cognitivas, a SOLO emergiu com intuito de promover benefícios no campo educacional e de facilitar, de forma relevante, o processo de ensino e aprendizagem (MOL; MATOS, 2019; FERREIRA; ROCHA, 2020).

A Taxonomia SOLO é um instrumento teórico e metodológico próprio, com capacidade de identificar, dentro de um sistema de hierarquia, níveis de complexidade do entendimento do estudante, sobre determinada temática e em diferentes domínios. De acordo com a taxonomia, durante o processo de aprendizagem um nível hierárquico não aparece para ocupar o lugar do outro nível, mas, sim, para que possam coexistir, o que significa que pode haver distintos níveis de pensamento numa complexidade estrutural ascendente (FILIPPE, 2011; FERREIRA; ROCHA, 2020).

A estruturação da Taxonomia SOLO sofreu influência das teorias de Piaget, que procurou explicar como o conhecimento evolui, considerando as fases em que o ser humano apresenta maior capacidade de aquisição desse conhecimento. Assim, John Biggs e Kevin Collis constataram maneiras distintas de compreensão de assuntos específicos, categorizando-as em níveis cognitivos ou modos de pensamento (FILIPE, 2011; FERREIRA; ROCHA, 2020). Embora integre aspectos piagetianos, a Taxonomia SOLO apresenta certas peculiaridades que, ao realizar a categorização do pensamento, identifica patamares dessa formalização: os indivíduos aprendem um novo conteúdo e evoluem em ganho de complexidade, ou seja, muda-se a forma de representação do conhecimento aprendido (FILIPE, 2011). Então, os pesquisadores designam esses estágios como modos de pensamento, os quais surgem em idades semelhantes aos da teoria de Jean Piaget, porém, são específicos para cada domínio de conhecimento, e não gerais, como defendia o pensador suíço (BIGGS; COLLIS, 1982; FILIPE, 2011; FERREIRA; ROCHA, 2020). Piaget não se dava por satisfeito em saber que a presença de aquisição do conhecimento ocorria pela mente humana, mas queria compreender como esse conhecimento se modificava e, também, evoluía (TABACOW, 2006). As perguntas que motivaram os estudos de Piaget foram: De que maneira um indivíduo muda seu estado de menor conhecimento para outro estado de maior conhecimento? Quais são os processos mentais envolvidos numa situação em que o indivíduo precisa apresentar, diante de resolução de problemas? (OSTI, 2009).

Segundo Osti (2009), os estudos de Piaget procuram responder como ocorre e se desenvolve o raciocínio lógico, dando especial importância à formação do conhecimento e aos modos de pensamentos iniciados na infância e seguidos até a idade adulta. Na visão piagetiana, o conhecimento passa por etapas de construção, isto é, um conhecimento é construído a partir de outros anteriores e os primeiros são inatos (herdados). Portanto, o sistema cognitivo que passará por uma elaboração determinantemente é um desdobramento com gênese no sistema biológico e com foco na sobrevivência independente do indivíduo; por conseguinte, a capacidade cognitiva que emerge no momento do nascimento e sofre evoluções concomitantemente ao crescimento e à maturação do organismo seguem uma ordem sequencial e invariável. Crianças de uma mesma cultura amadurecem seus sistemas corporais em faixas etárias próximas, havendo uma flexibilidade na aquisição da bagagem cognitiva das crianças segundo suas faixas etárias. Piaget inteira que o corpo físico do ser humano, com seus sistemas estruturais e funcionais, é a base sobre a qual as aprendizagens serão edificadas, já que amadurecerá em contato com o ambiente.

Nesse contexto, ressalta-se que o alvo da Taxonomia SOLO não é encontrar as generalizações do funcionamento cognitivo do aluno, ou seja, como o aluno age num aspecto amplo, mas, sim, tomar conhecimento de como é a atuação desse aluno em resposta a uma tarefa ou demanda específica (MOL; MATOS, 2019). A Taxonomia SOLO é adequada para ser utilizada em contextos diversos e é largamente aplicada internacionalmente, o que ainda não acontece no Brasil (MOL; MATOS, 2019). Na prática, ela faz uso de ferramentas que identificam níveis hierárquicos sobre determinados contextos, podendo, sobremaneira, ser empregada para avaliar a qualidade de aprendizagem, avaliar tarefas, categorizar questões, categorizar respostas a questões, conduzir objetivos curriculares, delineamento por hierarquização de níveis de complexidade e de níveis cognitivos, e este contexto sofre larga influência de fatores mentais essenciais, tais como amadurecimento, disponibilidade da memória de trabalho, apoio social, condição de enfrentamento a um problema etc. (FERREIRA; ROCHA, 2020).

Figura 2 - Verbos da Taxonomia SOLO

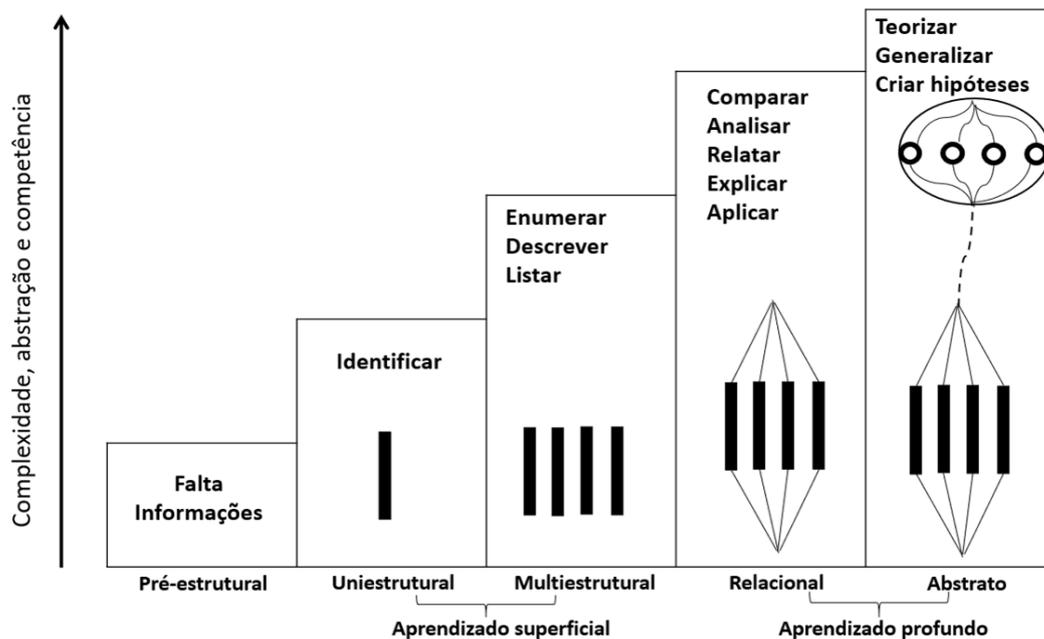
Abstrato Estendido	Teorizar, criar hipóteses, generalizar, compor, criar, provar a partir de princípios, transferir teoria (para o novo domínio)
Relacional	Aplicar, integrar, analisar, explicar, prever, concluir, argumentar, caracterizar, comparar, diferenciar, examinar, parafrasear, resolver um problema, resolver um “case” (para o mesmo domínio)
Multiestrutural	Classificar, descrever, listar, ilustrar, selecionar, calcular, sequenciar, separar
Uniestrutural	Memorizar, identificar, reconhecer, contar, definir, corresponder (combinar), nomear, citar, ordenar, copiar

Fonte: Biggs e Tang (2011) *apud* Mendonça (2015).

Na FIG. 2 é possível verificar uma listagem de verbos que podem ser utilizados para formular objetivos curriculares em cada nível de complexidade da Taxonomia SOLO (FERREIRA; ROCHA, 2020).

De acordo com Mol e Matos (2019), e em concordância Ferreira e Rocha (2020), a Taxonomia SOLO é disposta em cinco categorias ou níveis evolutivos do pensamento, designada em uma escala de complexidade cognitiva descrita com a categorização apresentada na FIG. 3.

Figura 3 - Níveis da Taxonomia SOLO



Fonte: Biggs e Tang (2011) *apud* Mendonça (2015).

Nível 1: Pré-Estrutural - A resposta emitida pelo indivíduo é incoerente, inadequada e irrelevante ao que lhe foi solicitado na pergunta, indicando o nível pré-estruturado do pensamento.

Nível 2: Uniestrutural - A resposta emitida pelo indivíduo é coerente, adequada e relevante, mas incorpora somente um elemento que responde de maneira direta à pergunta, indicando o nível uniestruturado do pensamento.

Nível 3: Multiestrutural - A resposta emitida pelo indivíduo é coerente, adequada e relevante, e incorpora vários elementos, mas não os relaciona ou integra, indicando o nível multiestruturado do pensamento.

Nível 4: Relacional - A resposta emitida pelo indivíduo é coerente, adequada e relevante, e incorpora, relaciona e integra vários elementos, indicando o nível relacional de pensamento.

Nível 5: Abstrato estendido - A resposta emitida pelo indivíduo é coerente, adequada e relevante, e incorpora, relaciona e integra vários elementos, além de explorar outros elementos pertinentes, mas que não estão presentes na questão, indicando o nível abstrato estendido.

O QUADRO 1 apresenta um exemplo de categorização entre os cinco níveis da Taxonomia SOLO, de respostas descritas por estudantes de fisioterapia, numa reflexão sobre um caso clínico em fisioterapia neurofuncional.

Quadro 1 - Exemplo de respostas classificadas pela Taxonomia SOLO

Problema: Uma mulher de 48 anos, enfermeira, foi encaminhada ao serviço de fisioterapia por um médico neurologista, com o diagnóstico de Paralisia Facial de Bell, há 2 dias, ocorrido após ter trabalhado num plantão de 12 horas. Paciente relata boa saúde geral e nega patologias. A queixa principal da paciente é: “Não consigo mexer o lado direito do meu rosto” e, inclusive, descreve dificuldades na alimentação e ingestão de líquidos. Ao exame físico foi observada a perda parcial de movimentos e a alteração sensitiva da hemiface direita, incapacidade de piscar ou fechar o olho direito, fungar, enrugar ou franzir a testa, sorrir, e presença de desvio de comissura labial para a esquerda. Encontra-se bastante ansiosa e questiona ao fisioterapeuta sobre seu tratamento.

Pré-estrutural	A paciente está com algum problema no rosto.
Uniestrutural	O melhor para esta paciente é ficar de frente para o espelho e se esforçar para fazer os movimentos da face.
Multiestrutural	A paciente está com perda parcial de movimentos e redução de sensibilidade da hemiface direita. Tem dificuldade para se alimentar e ingerir líquidos, de fechar o olho direito, erguer a sobrancelha direita, fungar, enrugar ou franzir a testa, sorrir, fazer bico; há desvio de comissura labial. Nega doenças. É enfermeira e trabalhou durante a madrugada. Está muito ansiosa.
Relacional	Mulher com diagnóstico clínico de Paralisia Facial de Bell relata boa saúde geral e nega outros problemas de saúde que possam estar relacionados. Quadro de parestesia e parestesia incluindo o quadrante superior e inferior da hemiface direita, o que confirma o tipo de paralisia facial por lesão periférica do nervo facial. A dificuldade na alimentação, na ingestão líquidos e nos demais movimentos da mímica facial se dão devido à fraqueza dos músculos faciais e, também, devido à alteração sensitiva da hemiface direita. Paciente encontra-se bastante ansiosa para recuperar seus movimentos da mímica facial, com receio das sequelas motoras.
Abstrato estendido	Mulher com diagnóstico clínico de Paralisia Facial de Bell. Paciente não soube identificar o evento que levou à perda de movimentos de sua hemiface direita, relata boa saúde geral e nega outros problemas de saúde que podem estar relacionados. Quadro de parestesia e parestesia incluindo o quadrante superior e inferior da hemiface direita, o que confirma o tipo de paralisia facial por lesão periférica do nervo facial. A dificuldade na alimentação, na ingestão de líquidos e nos demais movimentos da mímica facial se dão devido à fraqueza dos músculos faciais e, também, devido à alteração sensitiva da hemiface direita, decorrentes da Paralisia Facial. Paciente encontra-se bastante ansiosa para recuperar seus movimentos da mímica facial, com receio das sequelas motoras, mas foi tranquilizada pelo fisioterapeuta no que se refere ao sugestivo bom prognóstico de Paralisia Facial de Bell, que é por lesão no Sistema Nervoso Periférico.

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

A categorização da aprendizagem em níveis de complexidade cognitiva apresenta dois aspectos: a categoria superficial (níveis uniestrutural e multiestrutural) que são mais simples,

com ausência de relações, e a categoria profunda (nível relacional e abstrato estendido), que exige processos mentais elaborados com presença de raciocínios, reflexões e relações. O nível pré-estrutural não se enquadra nessas categorias porque o elemento presente nesse nível é incoerente, o que significa que ele não aponta uma construção de aprendizagem (HATTIE; BROWN, 2004; MATOS, 2019; CORRÊA, 2021). Contudo, Hattie e Brown (2004) asseguram que tanto a aprendizagem superficial quanto a aprendizagem profunda são importantes, uma vez que elas se complementam.

O modo de pensamento do estudante é progressivo ao longo do seu processo de formação: inicialmente adere às ideias de uma forma mais visível e, posteriormente, confere estabelecimento de relações entre essas ideias, à medida que ocorre aumento da quantidade de memória e do poder de concentração (FILIPE, 2011). À vista disso, Biggs e Collis consideram a relevância da maturação na qualidade das respostas às questões e estabelecem uma correlação entre os estágios de desenvolvimento descritos por Piaget (FILIPE, 2011).

Os estudos realizados por Biggs e Collis em 1982 pontuam que os indivíduos aprendem de formas próprias e típicas para sua idade, contudo as respostas são condizentes com o seu nível de compreensão e evoluem considerando os níveis listados na Taxonomia SOLO. Com isso, um indivíduo pode responder a uma certa questão mostrando o seu conhecimento em distintos níveis de complexidade para o mesmo modo de pensamento. Um aluno entra num modo de pensamento elementar e gradual até conseguir emitir respostas mais elaboradas e, assim, chegar no nível mais complexo, que é o modo de pensamento mais elevado do entendimento cognitivo (FILIPE, 2011).

Diante do exposto, entende-se que o raciocínio clínico é estritamente necessário aos profissionais da área da saúde, a fim de serem capazes de identificar demandas diagnósticas e eleger condutas terapêuticas eficazes. Até o presente momento, não se encontra na literatura científica estudos que buscam classificar a complexidade das habilidades de pensamento que os estudantes de fisioterapia utilizam enquanto realizam o raciocínio clínico. Assim, esta pesquisa objetiva categorizar a estrutura de raciocínio clínico, demonstrada por esses estudantes durante a resolução de um caso clínico, por meio da Taxonomia SOLO.

O conhecimento do modo de pensamento dos estudantes de fisioterapia para raciocinar diante de demandas clínicas poderá beneficiar a elaboração de estratégias educacionais que

promovam o desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento do raciocínio clínico, assim como para orientar e incentivar o uso das variadas técnicas já existentes que tenham essa finalidade.

2 JUSTIFICATIVA

O raciocínio clínico é fundamental no processo diagnóstico e terapêutico e reflete diretamente no cuidado do indivíduo usuário do sistema de saúde. Diante de demandas clínicas, é essencial que os estudantes dos cursos da área da saúde estejam aptos a analisar informações em diferentes perspectivas e apresentem desenvolvidas suas habilidades críticas e decisórias. Isso melhora a qualidade do atendimento ao paciente e contribui para a formação de profissionais capacitados, humanos, competentes e éticos.

Levando em consideração que os estudantes do curso de fisioterapia necessitam estabelecer um raciocínio clínico adequado diante dos casos clínicos, é fundamental conhecer o nível de capacidade desses estudantes, no que diz respeito à construção do conhecimento frente a uma determinada tarefa. Contudo, essa temática para os cursos da área da saúde tem sido pouco estudada.

Nesse sentido, a Taxonomia SOLO desempenha um papel relevante no contexto do ensino na área da saúde, fornecendo uma estrutura abrangente para avaliar o nível de complexidade do aprendizado dos estudantes, verificando não só a capacidade de aquisição de informações, mas sobretudo de integração e aplicação desse conhecimento em situações práticas.

Categorizar os resultados da aprendizagem em diferentes níveis de complexidade favorece a identificação de lacunas no entendimento dos estudantes e orienta os educadores a desenvolver planejamento de ações educacionais e estratégias de ensino mais eficazes. Além disso, essa abordagem promove uma avaliação mais criteriosa das habilidades cognitivas, essenciais para profissionais de saúde que precisam tomar decisões complexas e contextuais no ambiente clínico real.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Analisar a estrutura do raciocínio clínico demonstrada pelos estudantes de fisioterapia no início do ciclo clínico e no final do curso, respectivamente, 7º e 9º períodos, durante a resolução de um caso clínico fisioterapêutico, através da Taxonomia SOLO.

3.2 Objetivos específicos

- Determinar os escores dos diagnósticos, clínico e fisioterapêutico, das respostas fornecidas pelos estudantes de fisioterapia no início do ciclo clínico e no final do curso, respectivamente, 7º e 9º períodos, durante a resolução de um caso clínico de neurologia.
- Categorizar a estrutura das respostas utilizadas pelos estudantes de fisioterapia no início do ciclo clínico e no final do curso, respectivamente, 7º e 9º períodos, durante a resolução de um caso clínico de neurologia, tendo como parâmetro as categorias da Taxonomia SOLO.
- Comparar os dados das respostas fornecidas pelos estudantes do 7º período com os dados das respostas fornecidas pelos estudantes o 9º período.
- Testar a associação do diagnóstico clínico e do diagnóstico fisioterapêutico com a Taxonomia SOLO.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, do tipo observacional misto incluindo análise qualiquantitativa, que observou e classificou o raciocínio clínico dos estudantes dos estágios clínicos do curso de fisioterapia da Universidade Professor Edson Antônio Velano - UNIFENAS/Campus Divinópolis, no decurso da resolução de um caso clínico em fisioterapia neurofuncional. As abordagens qualitativa e quantitativa tiveram o objetivo de analisar, com mais detalhes, as respostas obtidas na pesquisa.

4.2 População

Foram convidados a participar do estudo todos os alunos do ciclo clínico regularmente matriculados no curso de fisioterapia da Universidade Professor Edson Antônio Velano - UNIFENAS/Campus Divinópolis, Brasil, que possui como estratégia pedagógica o modelo curricular tradicional. Os períodos clínicos, de acordo com o currículo atual do curso de fisioterapia dessa Instituição de Ensino, são o 7º, o 8º e o 9º. A decisão pela seleção dos alunos dos períodos clínicos inicial e final foi fundamentada na aquisição dos conteúdos teórico-práticos provenientes das disciplinas de fisioterapia neurofuncional, e na experiência adquirida no contato com pacientes nos ambientes de estágio. Além disso, levou-se em conta o fato de serem os períodos clínicos ativos, uma vez que, dada a admissão anual de novas turmas, não havia turma de 8º período na circunstância da coleta de dados.

4.3 Critérios de inclusão

Estudantes do curso de fisioterapia da Universidade Professor Edson Antônio Velano - UNIFENAS/Campus Divinópolis, do início do ciclo clínico e do final de curso, respectivamente, 7º e 9º períodos, regularmente matriculados, que já haviam cursado ou estavam cursando as disciplinas de Fisioterapia Neurofuncional, e que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.4 Critérios de Exclusão

Estudantes repetentes das disciplinas clínicas avaliadas.

4.5 Amostra, amostragem e recrutamento

A amostragem deste estudo se deu de forma não probabilística, sendo a amostra definida e por conveniência, através de uma proposta de participação voluntária, após convite verbal dos estudantes do 7º e 9º períodos do curso de fisioterapia da Universidade Professor Edson Antônio Velano - UNIFENAS/Campus Divinópolis.

A pesquisa de abordagem qualitativa trabalha, de forma geral, com uma amostra em pequena quantidade, por não ter como principal preocupação a generalização dos resultados (TURATO, 2013). Nesse sentido, a amostra do estudo foi constituída pelo número exato de alunos matriculados nos dois períodos clínicos vigentes, sendo 8 alunos do 7º período e 30 alunos do 9º período. Assim, a amostra total final analisada correspondeu aos 100% dos alunos matriculados nos dois ciclos clínicos (38 alunos), já que houve adesão de participação voluntária na pesquisa de todos os alunos convidados.

O meio de divulgação do projeto foi por um *folder* em formato digital e um vídeo, contendo tópicos das informações básicas da pesquisa, tais como breve introdução do tema, objetivos e formas de execução, incluindo ainda o termo de consentimento. O recrutamento foi realizado através de convite verbal aos alunos nos ambientes de estágio clínico, mediante autorização prévia da Instituição, do coordenador do curso, do coordenador de estágio e dos supervisores de estágio presentes no momento. Dessa forma, os alunos que voluntariamente concordaram, entraram na pesquisa.

Num momento posterior, os alunos foram reunidos presencialmente e por período do curso para receberem demais informações pertinentes ao projeto, e para esclarecimento de dúvidas sobre este, bem como leitura, conhecimento, assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) e preenchimento do questionário sociodemográfico (APÊNDICE B). Por fim, foram agendados os dias da resolução do caso clínico por todos os alunos, simultaneamente, em seus respectivos períodos.

4.6 Coleta de dados

O estudo compreendeu a aplicação de um caso clínico em fisioterapia neurofuncional (APÊNDICE C) a um grupo de 8 alunos do 7º período (período clínico inicial) e 30 alunos do 9º período (período clínico final), a fim de categorizar a estrutura de expressão do raciocínio clínico desses alunos para o caso clínico proposto.

O caso clínico foi apresentado impresso em um papel A4, contendo as instruções acerca dos procedimentos a serem seguidos. Para a sua elaboração, foram admitidos os mesmos métodos adotados em estudos anteriores (CHAMBERLAND *et al*, 2011) que abordaram esse tema. Assim, a vinheta clínica foi elaborada a partir de casos reais e contém, aproximadamente, 250 palavras, com uma breve descrição do paciente, seguida da história clínica e dos achados de exame físico. Foram inseridos, ainda, elementos distratores (que não fazem parte do diagnóstico principal). Cabe ressaltar que, antes da aplicação aos estudantes, o caso clínico foi revisado por três fisioterapeutas especialistas da área neurofuncional, que avaliaram se a definição do diagnóstico clínico principal e do diagnóstico fisioterapêutico neurofuncional era consensual. Após a validação do caso pelos especialistas, um teste piloto foi realizado para análise semântica, com um grupo menor de estudantes que não integram a amostra deste estudo.

Os participantes foram convidados a analisar e interpretar o caso clínico e, ao final, foram orientados a responder às seguintes questões/perguntas: 1) Informe o possível diagnóstico clínico principal, para o caso que você acabou de ler; 2) Informe o diagnóstico fisioterapêutico neurofuncional/motor, para o caso que você acabou de ler; 3) Explique as razões ou critérios que você utilizou para chegar ao diagnóstico clínico e, também, ao diagnóstico fisioterapêutico, para o caso que você acabou de ler; 4) Trace a conduta fisioterapêutica adequada para o caso que você acabou de ler.

A resolução do caso clínico ocorreu na presença da pesquisadora, e os alunos tiveram o prazo de 2 horas para análise, estipulado em função do teste piloto. Esse processo se deu como descrito a seguir: os alunos receberam, em formato impresso, a vinheta do caso clínico e a ficha da consulta fisioterapêutica com as perguntas do caso clínico. Em seguida realizaram a leitura atenta e individual do caso clínico, a fim de raciocinar clinicamente para resolvê-lo.

Por fim, responderam às questões propostas, anotando as respostas na ficha de consulta fisioterapêutica.

Em respeito aos preceitos éticos, a opção pelo uso de códigos alfanuméricos para identificação dos alunos, e não o nome, preservou a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa, sendo assim mencionados com os códigos de A1 até A38.

Um questionário sociodemográfico também foi elaborado e aplicado, objetivando conhecer o perfil dos alunos participantes da pesquisa. As seguintes características foram coletadas: período do curso, sexo, idade, estado civil, local de residência, rede escolar de origem, se exerce atividades laborais no momento da pesquisa, rotina de estudo, como prefere estudar, como compreende o estudar, se está cursando ou se já cursou as disciplinas em Fisioterapia Neurofuncional, se é repetente no período clínico.

4.7 Análise de dados

Para fins de correção, 4 matrizes de referência das respostas às quatro perguntas do caso clínico foram elaboradas pela autora, objetivando orientar a correção pelos avaliadores. O caso clínico e suas perguntas, a matriz de referência de respostas e as respostas fornecidas pelos estudantes foram repassados a três fisioterapeutas com formação e experiência clínica na área neurofuncional, devidamente habilitados, convidados a colaborar no processo de avaliação.

Reuniões presenciais e on-line foram realizadas com cada avaliador, havendo apresentação da pesquisa, dos seus objetivos e de todo o material necessário para a avaliação dos casos clínicos. Os avaliadores foram orientados de como deveria ocorrer a avaliação dos diagnósticos, clínico e fisioterapêutico, referentes às respostas das perguntas 1 e 2 emitidas pelos alunos; também foram apresentados e instruídos quanto ao uso da Taxonomia SOLO, para categorizar as respostas às perguntas 3 e 4 fornecidas pelos alunos, utilizando os cinco níveis cognitivos SOLO.

De forma individual, cada avaliador contribuiu com a correção das 38 respostas coletadas do caso clínico.

4.7.1 Análise Quantitativa dos Dados

Os dados coletados na pesquisa foram devidamente inseridos em uma planilha Excel, proporcionando uma organização sistemática e favorecendo a manipulação, visualização e interpretação dos dados de maneira clara e acessível. A análise estatística foi realizada através do software *Statistical Package for Social Science (SPSS) 20.0*. As variáveis quantitativas analisadas foram a pontuação final de todos os dados coletados, especificamente: as acurácias dos diagnósticos, clínico e fisioterapêutico, respectivamente às respostas da pergunta 1 (P1) e da pergunta 2 (P2), e a distribuição das categorias da Taxonomia SOLO quanto aos critérios diagnósticos e a conduta fisioterapêutica, respectivamente às respostas da pergunta 3 (P3) e da pergunta 4 (P4).

Posteriormente, foi realizado o teste Qui-quadrado de Pearson e/ou o Teste Exato de Fisher para testar associação entre o diagnóstico clínico e o diagnóstico fisioterapêutico com os níveis de raciocínio classificados de acordo com a Taxonomia SOLO. Foi utilizado, ainda, o teste V de Cramer para verificar a força da associação ou o tamanho do efeito do teste. Considerou-se associação fraca com valor de Cramer $< 0,2$, moderada de $0,2$ a $0,6$ e forte $> 0,6$. O índice de significância considerado foi de 5% ($p < 0,05$), tendo, portanto, pelo menos 95% de confiança nas conclusões apresentadas.

Foi realizado um reagrupamento dos níveis das categorias SOLO em aprendizagem superficial (SOLO 2 - uniestructural e SOLO 3 - multiestructural) quando o aluno está na fase quantitativa e somente codifica as informações dadas; e aprendizagem profunda (SOLO 4 - relacional e SOLO 5 - abstrato estendido) quando o aluno está na fase qualitativa e realiza relações entre os dados disponíveis. O nível pré-estructural (SOLO 1) foi desconsiderado por não se enquadrar em nenhuma categoria, haja vista que não denota uma construção no processo de aprendizagem, dada a ausência da capacidade mínima de encontrar dados e fornecer respostas adequadas (MOL; MATOS, 2019).

4.7.1.1 Método de pontuação dos diagnósticos fornecidos pelos alunos

A mensuração da acurácia das respostas fornecidas, referentes aos diagnósticos (clínico e fisioterapêutico) foi estabelecida com base na citação do núcleo central correspondente ao caso em questão, considerando-o como correto. Quando o núcleo central do diagnóstico não

foi explicitamente mencionado, mas um componente constituinte do diagnóstico foi referido, a avaliação considerou-o como parcialmente correto. Se o diagnóstico apresentado não se enquadrava em nenhuma dessas condições, foi classificado como incorreto. Dessa forma, seguiu-se um sistema de pontuação em três níveis, no qual 1 ponto (diagnóstico correto e completo); 0,5 ponto (diagnóstico correto e incompleto) e 0 ponto (não cita o diagnóstico ou cita de forma incorreta).

Para auxílio na correção do caso clínico, uma matriz de referências (QUADRO 2 e QUADRO 3) das respostas às perguntas 1 e 2 do caso clínico sobre os diagnósticos, clínico (DC) e fisioterapêutico (DF), foi elaborada com base no Código Internacional de Doenças (CID 10), que é a classificação de diagnósticos para fins clínicos e acadêmicos, pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e confirmados pelas nomenclaturas diagnósticas utilizadas em artigos científicos recentes, sobre o tema do caso clínico.

Quadro 2 - Matriz de referência de respostas do Diagnóstico Clínico

PONTUAÇÃO DC (1,00 – 1 ponto)	PONTUAÇÃO DC (0,50 – meio ponto)	PONTUAÇÃO DC (0,00 – zero ponto)
Paralisia de Bell	Paralisia Facial	Outras respostas ou não respondeu
Paralisia Facial de Bell	Paralisia parcial da hemiface direita	
Paralisia Facial Periférica		
Síndrome de Bell		

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Quadro 3 - Matriz de referência de respostas do Diagnóstico Fisioterapêutico

PONTUAÇÃO DF (1,00 – 1 ponto)	PONTUAÇÃO DF (0,50 – meio ponto)	PONTUAÇÃO DF (0,00 – zero ponto)
Paresia da hemiface direita	Paralisia da hemiface direita	Outras respostas ou não respondeu
Perda parcial de movimentos da hemiface direita	Hemiparesia facial esquerda	
Hemiparesia da face direita		
Hemiparesia facial direita		

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Cada um dos três fisioterapeutas especialistas da área específica do caso clínico analisou as respostas individualmente, de acordo com a orientação das matrizes de referência, a fim de pontuar os diagnósticos DC e DF.

Houve concordância de pontuação pelos avaliadores de 35 das 38 respostas observadas na pesquisa, tanto para o DC quanto para o DF. O pequeno desacordo na pontuação foi prontamente resolvido por consenso entre os três avaliadores, visando à obtenção da pontuação final.

4.7.2 Análise Qualitativa dos Dados

Para a etapa qualitativa, as respostas dos estudantes ao caso clínico foram analisadas a partir de um procedimento que se desdobrou em quatro etapas. A 1ª etapa foi a elaboração de uma matriz de referências das respostas às perguntas 3 e 4 do caso clínico, tomando-se como parâmetro estudos apresentados em artigos científicos recentes, assim como em livros de publicações sobre o conteúdo do caso clínico.

A solicitação da pergunta 3 foi: “Explique as razões ou critérios que você utilizou para chegar ao diagnóstico clínico e também, ao diagnóstico fisioterapêutico, para o caso que você acabou de ler.” As duas condições, a saber, o diagnóstico clínico e o diagnóstico fisioterapêutico, foram conjuntamente submetidas à análise e avaliação, uma vez que os critérios correspondentes apresentam similaridades e inter-relações, concorrendo efetivamente para a compreensão integral do quadro clínico da paciente. A matriz de referência para a pergunta 3 está disponível no QUADRO 4.

Quadro 4 – Matriz de referência de respostas da pergunta 3

As razões e/ou critérios para se chegar ao diagnóstico clínico foram baseadas:

- ✓ na dificuldade de movimentar a face do lado direito, iniciada na madrugada — que é uma condição súbita e unilateral,
- ✓ ao tentar tomar um copo de água, esta escorreu dos lábios — dificuldade em vedar os lábios, indicando fraqueza dos músculos faciais,
- ✓ na redução do tônus muscular — indicativo de alteração neuronal aguda,
- ✓ na alteração da mímica facial com perda parcial de movimentos de toda hemiface direita, dificuldade para franzir a testa, para piscar, para fechar os olhos, para sorrir e para vedar os lábios, desvio da comissura labial contralateral durante os movimentos da face — indicando fraqueza dos músculos faciais,
- ✓ no desvio do globo ocular para cima e para fora durante o fechamento do olho direito — sinal de Bell, típico na Paralisia Facial de Bell.

Conclusão: Analisando as manifestações clínicas citadas observa-se que são compatíveis com quadro agudo de Paralisia Facial Periférica (Paralisia Facial de Bell).

Continua

Continuação

As razões e/ou critérios para se chegar ao diagnóstico fisioterapêutico foram baseadas:

- ✓ nos mesmos critérios citados para se chegar ao diagnóstico clínico, citados na resposta da pergunta 3,
- ✓ se a perda de força muscular/movimentos e funções da face foi parcial (paresia) ou completa (plegia),
- ✓ quais estruturas corporais apresentam alterações — quadrantes da face foram acometidos (quadrante superior direito e quadrante inferior direito que correspondem à hemiface direita),
- ✓ qual lado foi acometido, se o direito ou o esquerdo.

Conclusão: Analisando as alterações gerais apresentadas, em especial as motoras, observa-se perda parcial de movimentos da metade direita da face que corresponde aos possíveis diagnósticos fisioterapêuticos: Paresia da hemiface direita; Hemiparesia da face direita; Perda parcial de movimentos da hemiface direita; Hemiparesia facial direita.

Fonte: Elaborado pela autora 2024.

A solicitação da pergunta 4 foi: “Trace a conduta fisioterapêutica adequada para o caso que você acabou de ler.” O padrão de respostas para essa pergunta foi elaborado mediante a organização de tópicos que englobam técnicas fisioterapêuticas viáveis, reconhecidas na literatura científica, destinadas à reabilitação da paciente do caso clínico. Dispensou-se a utilização de texto na matriz de referência que contempla a resposta a essa pergunta, em virtude da diversidade de estilos de escrita entre os alunos. Cada tópico, no entanto, desempenhou um papel orientador na correção da resposta desejada (QUADRO 5).

Quadro 5 - Matriz de referência de respostas da pergunta 4

De acordo com algumas literaturas científicas existentes, os recursos fisioterapêuticos sugeridos podem ser:

- ✓ Estimulação sensitiva (gelo, escova, bucha, texturas diferentes etc.)
- ✓ Terapia manual (alongamento intraoral, massoterapia facial)
- ✓ Técnicas de treinamento motor com crioestimulação
- ✓ Cinesioterapia/exercícios terapêuticos ativos e/ou ativo-assistidos da mímica facial
- ✓ Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (PNF)
- ✓ Bandagem funcional
- ✓ Estimulação Elétrica Funcional (FES)
- ✓ Toxina botulínica
- ✓ Acupuntura

ORIENTAÇÃO: Verificar se o aluno relaciona itens que extrapolem os citados acima.

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

A 2ª etapa contou com a análise das respostas dos alunos, de acordo com o entendimento e o nível de complexidade que demonstraram ao interpretar os casos clínicos. Devido à natureza da taxonomia, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo categorial, que consiste no agrupamento dos dados em categorias, segundo um procedimento pré-estabelecido pela Taxonomia SOLO. Já a 3ª etapa foi a de classificação das respostas da matriz de acordo com os níveis da Taxonomia SOLO e a 4ª e última etapa foi para resolução de discrepâncias nas pontuações, a partir do consenso de juízes. Das 38 respostas avaliadas, houve concordância de

pontuação pelos avaliadores de 34 respostas para o SOLO final de P3, e 32 para o SOLO final de P4.

Diante das discrepâncias nas pontuações, procedeu-se à necessária consolidação de consenso entre os três avaliadores para eliminar as disparidades nas pontuações atribuídas à categorização SOLO e decisão pela pontuação SOLO final. De acordo com Biggs e Collis (1982), esse consenso favorece a identificação de possíveis distorções, sinalizando ajustes e atribuindo confiabilidade nas categorizações.

5 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa científica com seres humanos demanda a consideração dos preceitos éticos consolidados que a orientam, a fim de resguardar e garantir a integridade e o bem-estar daqueles que contribuem para o progresso do meio científico. Em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), todos os princípios éticos foram cuidadosamente aplicados e respeitados na presente pesquisa, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) n. 68110623.2.0000.5143, parecer de número 6.139.137 (ANEXO A). Foi dado início a sua execução somente após aprovação do CEP e da concordância do participante, mediante leitura, compreensão e assinatura do TCLE.

Anteriormente à aplicação do caso clínico houve um momento para contato com os participantes, quando foram repassadas informações referentes à pesquisa, assim como oportunizado o esclarecimento de possíveis dúvidas. Também foi informado que a pesquisa não atribuiria risco físico e que não compreendia nenhum procedimento invasivo. Todavia, haveria riscos mínimos possíveis aos participantes da pesquisa, tais como desconforto e cansaço em responder o questionário sociodemográfico e o caso clínico. No entanto, os pesquisadores se comprometeram em garantir o acesso e o acolhimento humanizado, em um ambiente adequado e reservado, que proporcionasse privacidade durante a coleta de dados e, em observar quaisquer manifestações e/ou relato de incômodo sentido pelos participantes, antes ou no decorrer da pesquisa, além de ajustar a coleta de dados no período em que os participantes já teriam que estar no ambiente da Universidade, para as aulas habituais. As informações obtidas na pesquisa foram somente as necessárias ao seu desenvolvimento, sendo que não houve perguntas sobre aspectos pessoais ou de foro íntimo, relacionadas aos participantes.

A liberdade de recusar participação ou de se retirar do estudo foi garantida sem prejuízo pessoal. Foi assegurada a confidencialidade dos dados obtidos através das respostas ao questionário sociodemográfico e ao caso clínico, sendo que todas as informações foram mantidas em sigilo e apenas os pesquisadores e os avaliadores dos casos clínicos tiveram acesso ao banco de dados e ao conteúdo das respostas dos casos clínicos, para fins científicos. A identidade dos participantes foi mantida em sigilo e não foi divulgada nos resultados da

pesquisa — para a devida identificação e apresentação dos dados foram utilizados códigos alfanuméricos, sendo os participantes codificados de A1 até A38.

Não houve riscos financeiros, assim como não houve benefícios diretos para os participantes da pesquisa. Contudo, estes puderam se beneficiar com a aprendizagem sobre os processos do raciocínio clínico e com o conhecimento dos diagnósticos utilizados no estudo. O produto desta pesquisa objetiva ajudar a melhorar o método de ensino do raciocínio clínico, o que poderá beneficiar, indiretamente, futuros alunos dos cursos de fisioterapia e, conseqüentemente, seus pacientes — além do potencial benefício de utilização dessas estratégias de ensino por outras instituições de ensino superior.

Após esses esclarecimentos, a pesquisadora apresentou aos participantes o TCLE. Cada estudante só participou do estudo a partir da seleção da opção que atesta a concordância com as informações contidas no TCLE.

6 RESULTADOS

O presente estudo foi realizado com a participação de 38 estudantes do curso de fisioterapia, convidados a participar da pesquisa, e houve adesão de 100% por aceitação voluntária, sendo 8 alunos (21,1%) do 7º período e 30 alunos (78,9%) do 9º período, constituindo o número exato de alunos regularmente matriculados nesses períodos. Com a finalidade de preservar a identidade dos participantes, eles foram identificados com códigos alfanuméricos como aluno 1 (A1) até aluno 38 (A38).

Tabela 1 - Descrição do perfil dos participantes da pesquisa

Variáveis sociodemográficas	N	%
<i>Período do curso</i>		
7º	8	21,1
9º	30	78,9
<i>Sexo</i>		
Masculino	8	21,1
Feminino	30	78,9
<i>Estado civil</i>		
Casado (a)	4	10,5
Divorciado (a)	1	2,6
Solteiro (a)	32	84,2
Viúvo (a)	1	2,6
Variáveis sociodemográficas	N	%
<i>Local de residência</i>		
Divinópolis	21	55,3
Outra cidade	17	44,7
<i>Escola de origem</i>		
Particular	12	31,6
Pública	26	68,4
<i>Trabalha no momento atual</i>		
Não	15	39,5
Sim	23	60,5
<i>Rotina de estudos</i>		
Em dias alternados	16	42,1
Não tenho horário	10	26,3
Só antes da prova	4	10,5
Todos os dias	8	21,1
<i>Prefere estudar</i>		
Em grupo	9	23,7
Sozinho	29	76,3
<i>Significado de estudar</i>		
Adquirir conhecimento	22	57,9
Crescimento pessoal	16	42,1
<i>Cursou as disciplinas de Fisioterapia Neurofuncional</i>		
Sim	38	100,0
<i>Repetente neste período clínico</i>		
Não	38	100,0

Base de dados: 38 alunos.

Fonte: Dados do questionário sociodemográfico da pesquisa. Elaborado pela autora, 2024.

Os resultados da Tabela 1 referem-se ao perfil sociodemográfico dos estudantes: Na amostra verificou-se predomínio do sexo feminino, $n = 30$ (78,9%). A média de idade encontrada foi de $25,29 \pm 6,6$ anos. Quanto ao estado civil, a maioria declarou-se solteiro, $n = 32$ (84,2%). No que se refere ao local de residência, $n = 21$ (55,3%) são da cidade de Divinópolis e $n = 17$ (44,7%) de outras cidades. Quanto à escola de origem, a maioria dos participantes vem de escola pública, $n = 26$ (68,4%), e $n = 12$ (31,6%) de escola particular. Quanto à condição laboral dos alunos, $n = 15$ (39,5%) declaram não trabalhar no momento da pesquisa e uma parcela significativa, $n = 23$ (60,5%), informaram estar realizando atividades laborais. Quanto à rotina de estudos, $n = 16$ (42,1%) relataram estudar em dias alternados, $n = 10$ (26,3%) não têm horário para estudar, $n = 4$ (10,5%) só estudam antes da prova e $n = 8$ (21,1%) estudam todos os dias. A maioria dos participantes, $n = 29$ (76,3%), relata preferência por estudar sozinho, e $n = 9$ (23,7%) têm preferência por estudar em grupo. No que se refere ao significado de estudar, $n = 22$ (57,9%) relatam ser para adquirir conhecimento e $n = 16$ (42,1%) para crescimento pessoal. A totalidade dos participantes declaram já ter cursado as disciplinas de fisioterapia neurofuncional e não serem repetentes nos períodos clínicos.

A TAB. 2 mostra a pontuação das respostas fornecidas ao Diagnóstico Clínico (DC) para cada 1 dos 3 avaliadores e, também, a pontuação final. A pontuação final ocorreu por consenso de juízes entre os 3 avaliadores, para resolução das discrepâncias do escore diagnóstico.

Tabela 2 - Pontuação das respostas fornecidas ao Diagnóstico Clínico

Estudante	Diagnóstico fornecido pelos estudante	Pontuação Avaliador 1	Pontuação Avaliador 2	Pontuação Avaliador 3	Pontuação final
A1	Paralisia de Bell	1	1	1	1
A2	Paralisia de Bell	1	1	1	1
A3	Paralisia Facial	0,5	0,5	0,5	0,5
A4	Acidente Vascular Encefálico	0	0	0	0
A5	Infarto/Acidente Vascular Encefálico	0	0	0	0
A6	Acidente Vascular Encefálico	0	0	0	0
A7	AVE	0	0	0	0
A8	Síndrome de Bell	1	1	1	1
A9	Acidente Vascular Encefálico	0	0	0	0
A10	Acidente Vascular Encefálico	0	0	0	0
A11	Paralisia de Bell	1	1	1	1
A12	Paralisia de Bell	1	1	1	1
A13	Síndrome de Belga	0	0	0	0

Continua

Continuação

Estudante	Diagnóstico fornecido pelos estudante	Pontuação Avaliador 1	Pontuação Avaliador 2	Pontuação Avaliador 3	Pontuação final
A14	Paralisia Facial	0,5	0,5	0,5	0,5
A15	Paresia da hemiface Direita	0	0,5	0	0
A16	Paresia Facial	0	0,5	0	0
A17	Acidente Vascular Encefálico	0	0	0	0
A18	Paralisia de Bell	1	1	1	1
A19	Paralisia de Bell	1	1	1	1
A20	Paralisia Facial	0,5	0,5	0,5	0,5
A21	Paralisia de Bell, Paralisia Facial periférica	1	1	1	1
A22	Acidente Vascular Encefálico	0	0	0	0
A23	Paralisia Facial	0,5	0,5	0,5	0,5
A24	Paralisia Facial	0,5	0,5	0,5	0,5
A25	AVE-Acidente Vascular Encefálico	0	0	0	0
A26	Paralisia Facial	0,5	0,5	0,5	0,5
A27	Paralisia de Bell	1	1	1	1
A28	Paralisia Facial da hemiface direita	0,5	0,5	0,5	0,5
A29	Acidente Vascular Encefálico	0	0	0	0
A30	Paralisia Facial	0,5	0,5	0,5	0,5
A31	Neuropraxia periférica ou Paralisia Facial de Bell	1	1	1	1
A32	Hipertensão e Diabete	0	0	0	0
A33	AVE	0	0	0	0
A34	Paresia Facial do hemicorpo direito	0	0,5	0	0
A35	Paralisia Facial	0,5	0,5	0,5	0,5
A36	Depressão	0	0	0	0
A37	AVE isquêmico	0	0	0	0
A38	Paralisia Facial Periférica	1	1	1	1

Base de Dados: 38 alunos (7º período 8 casos, 9º período 30 casos).

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Na TAB. 3 é possível verificar o escore do diagnóstico clínico estabelecido pelos alunos do 7º período, do 9º período e dos dois períodos juntos (amostra total), nas classificações erro (0,0), acertou parcialmente (0,5) e acertou (1,0), e o score do diagnóstico clínico reagrupado em erro (0,0 ou 0,5) e acertou (1,0).

Tabela 3 - Análise descritiva e comparativa dos participantes em cada período quanto às variáveis “Escore Diagnóstico Clínico e Escore Diagnóstico Clínico reagrupado”

Variável	Período do curso				Amostra total	
	7º		9º			
	N	%	n	%	n	%
Escore Diagnóstico Clínico						
0,0	5	62,5	13	43,3	18	47,3
0,5	1	12,5	8	26,7	9	23,7
1,0	2	25,0	9	30,0	11	29,0
Total	8	100	30	100	38	100

Continua

Continuação

Variável	Período do curso				Amostra total	
	7º		9º			
	N	%	n	%	N	%
Escore Diagnóstico Clínico reagrupado						
(Errou 0,0 ou 0,5)	6	75,0	21	70,0	27	71,1
(Acertou 1,0)	2	25,0	9	30,0	11	28,9
Total	8	100	30	100	38	100

$\chi^2 = ,077$ $p = ,782^a$

Base de Dados: 38 alunos (7º período 8 casos, 9º período 30 casos).

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A TAB. 4 mostra a pontuação das respostas fornecidas ao Diagnóstico Fisioterapêutico (DF) para cada um dos três avaliadores e, também, a pontuação final. A pontuação final ocorreu por consenso de juízes entre os três avaliadores para resolução das discrepâncias do escore diagnóstico, em conformidade ao mesmo critério adotado para o diagnóstico clínico final.

Tabela 4 - Pontuação das respostas fornecidas ao Diagnóstico Fisioterapêutico

Estudante	Diagnóstico fornecido pelos estudantes	Pontuação Avaliador 1	Pontuação Avaliador 2	Pontuação Avaliador 3	Pontuação final
A1	Paresia da hemiface direita	1	1	1	1
A2	Paralisia da hemiface direita	0,5	0,5	0,5	0,5
A3	Paresia da hemiface direita	1	1	1	1
A4	Paralisia parcial da hemiface direita	1	1	1	1
A5	Resposta em branco	0	0	0	0
A6	Paresia da hemiface direita	1	1	1	1
A7	Hemiparesia facial direita	1	1	1	1
A8	Hemiparesia facial direita	1	1	1	1
A9	Paresia da hemiface direita	1	1	1	1
A10	Paresia da hemiface direita	1	1	1	1
A11	Paresia da hemiface direita	1	1	1	1
A12	Hemiparesia da hemiface direita	1	1	1	1
A13	Hemiparesia do lado direito da face	1	0,5	1	1
A14	Hemiparesia facial direita	1	1	1	1
A15	Hemiparesia facial direita	1	1	1	1
A16	Hemiparesia facial esquerda	0,5	0,0	0,5	0,5
A17	Hemiparesia na hemiface direita	1	1	1	1
A18	Hemiparesia do lado esquerdo, ocasionando sequela do lado direito	0	0	0	0
A19	Perda parcial de movimentos da hemiface direita	1	1	1	1
A20	Paresia da hemiface direita	1	1	1	1
A21	Paresia da hemiface direita	1	1	1	1
A22	Hemiparesia da hemiface direita	1	1	1	1
A23	Hemiparesia facial à direita	1	1	1	1
A24	Paresia da hemiface direita	1	1	1	1
A25	Paresia da hemiface direita	1	1	1	1
A26	Hemiparesia de face à direita	1	1	1	1
A27	Paresia da hemiface direita	1	1	1	1
A28	Paresia da hemiface direita	1	1	1	1

Continua

Continuação

Estudante	Diagnóstico fornecido pelos estudantes	Pontuação Avaliador 1	Pontuação Avaliador 2	Pontuação Avaliador 3	Pontuação final
A29	AVE, com redução de movimentos do lado direito	0	0	0	0
A30	Hemiparesia da hemiface direita,	1	1	1	1
A31	Hemiparesia da face à direita	1	1	1	1
A32	Hemiparesia facial direita	1	1	1	1
A33	Hemiparesia do lado direito	0	0,5	0	0
A34	Redução do tônus muscular em toda hemiface direita	0,5	0,5	0,5	0,5
A35	Hemiparesia facial direita,	1	1	1	1
A36	Síndrome de Bell	0	0	0	0
A37	Paresia facial direita	1	1	1	1
A38	Hemiparesia facial à direita	1	1	1	1

Base de Dados: 38 alunos (7º período 8 casos, 9º período 30 casos).

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Na TAB. 5 é possível verificar o escore do diagnóstico fisioterapêutico estabelecido pelos alunos do 7º período, do 9º período e dos dois períodos juntos (amostra total), nas classificações errou (0,0), acertou parcialmente (0,5) e acertou (1,0), e o score do diagnóstico fisioterapêutico reagrupado em errou (0,0 ou 0,5) e acertou (1,0).

Tabela 5 - Análise descritiva e comparativa dos participantes em cada período quanto às variáveis “Escore Diagnóstico Fisioterapêutico” e “Escore Diagnóstico Fisioterapêutico reagrupado”

Variável	Período do curso				Amostra total	
	7º		9º			
	N	%	n	%	N	%
Escore Diagnóstico Fisioterapêutico						
0,0	2	25,0	3	10,0	5	13,2
0,5	1	12,5	2	6,7	3	7,9
1,0	5	62,5	25	83,3	30	78,9
Total	8	100	30	100	38	100
Escore Diagnóstico Fisioterapêutico reagrupado						
(Errou 0,0 ou 0,5)	3	37,5	5	16,7	8	21,1
(Acertou 1,0)	5	62,5	25	83,3	30	78,9
Total	8	100	30	100	38	100

$\chi^2= 1,649$ $p= ,199^a$

Base de Dados: 38 alunos (7º período 8 casos, 9º período 30 casos).

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A TAB. 6 evidencia a pontuação das respostas dos níveis SOLO fornecidas à terceira pergunta (P3) do caso clínico, para cada um dos três avaliadores e, também, a pontuação SOLO final. Na presença das discrepâncias das pontuações, a resolução da pontuação final ocorreu por consenso de juízes entre os três avaliadores.

Tabela 6 - Pontuação das respostas fornecidas pela Categorização da Taxonomia SOLO à Pergunta 3

Estudante	SOLO Avaliador 1	SOLO Avaliador 2	SOLO Avaliador 3	SOLO FINAL
A1	5	4	4	4
A2	2	2	2	2
A3	5	3	4	4
A4	3	3	3	3
A5	1	2	1	1
A6	4	4	2	4
A7	4	3	3	3
A8	2	2	2	2
A9	5	3	1	3
A10	1	2	2	2
A11	2	2	1	2
A12	2	2	2	2
A13	2	2	2	2
A14	3	3	3	3
A15	3	4	3	3
A16	2	2	2	2
A17	4	4	3	4
A18	2	2	1	2
A19	4	3	4	4
A20	5	3	4	4
A21	5	4	4	4
A22	1	1	1	1
A23	3	3	3	3
A24	4	4	4	4
A25	2	2	1	2
A26	2	2	1	2
A27	2	2	1	2
A28	4	4	3	4
A29	3	3	2	3
A30	2	2	1	2
A31	5	2	3	3
A32	3	3	2	3
A33	4	4	3	4
A34	2	2	2	2
A35	3	3	3	3
A36	2	3	3	3
A37	4	4	3	4
A38	3	3	3	3

Base de Dados: 38 alunos (7º período 8 casos, 9º período 30 casos).

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A TAB. 7 mostra a análise descritiva e comparativa entre os alunos do 7º e 9º períodos e amostra total, quanto à variável categoria SOLO à 3ª pergunta (P3).

Tabela 7 - Análise descritiva e comparativa entre os alunos do 7º e 9º períodos e amostra total, quanto à categoria SOLO para a 3ª pergunta (P3)

Variável	Período do curso				Amostra total inicial	
	7º		9º			
	N	%	n	%	N	%
SOLO P3						
SOLO 1	0	0,0	2	6,7	2	5,3
SOLO 2	1	12,5	12	40,0	13	34,2
SOLO 3	5	62,5	7	23,3	12	31,6
SOLO 4	2	25,0	9	30,0	11	28,9
SOLO 5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	8	100	30	100	38	100

$\chi^2= 5,052$ $p= ,168^{a,b}$

Base de Dados: 38 alunos (7º período 8 casos, 9º período 30 casos).

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A TAB. 8 evidencia a pontuação das respostas dos níveis SOLO fornecidas à pergunta P4 do caso clínico, pelos avaliadores, e também a pontuação SOLO final. A pontuação final ocorreu por consenso de juízes entre os três avaliadores, para resolução das discrepâncias.

Tabela 8 - Pontuação das respostas fornecidas pela Categorização da Taxonomia SOLO à Pergunta 4

Estudante	SOLO Avaliador 1	SOLO Avaliador 2	SOLO Avaliador 3	SOLO FINAL
A1	3	5	4	4
A2	3	3	3	3
A3	3	4	4	4
A4	4	5	3	4
A5	1	2	1	1
A6	2	3	2	2
A7	1	3	1	2
A8	2	3	2	2
A9	3	3	3	3
A10	3	3	2	3
A11	3	4	3	3
A12	5	4	4	4
A13	3	3	2	3
A14	3	3	3	3
A15	3	3	3	3
A16	1	3	1	1
A17	4	4	2	4
A18	2	2	2	2
A19	5	3	4	4
A20	4	3	4	4
A21	3	3	3	3
A22	3	3	2	3
A23	3	2	2	2
A24	5	5	4	5
A25	4	5	3	4
A26	3	4	2	3

Continua
Continuação

Estudante	SOLO Avaliador 1	SOLO Avaliador 2	SOLO Avaliador 3	SOLO FINAL
A27	3	5	3	3
A28	2	2	2	2
A29	2	2	1	2
A30	3	3	1	3
A31	4	3	2	3
A32	3	2	2	2
A33	2	2	1	2
A34	2	2	1	2
A35	3	3	3	3
A36	3	3	3	3
A37	4	3	3	3
A38	5	4	4	4

Base de Dados: 38 alunos (7º período 8 casos, 9º período 30 casos).

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A TAB. 9 mostra a Análise descritiva e comparativa entre os alunos do 7º e 9º períodos e amostra total, quanto à categoria SOLO para a 4ª pergunta (P4).

Tabela 9 - Análise descritiva e comparativa entre os alunos do 7º e 9º períodos e amostra total, quanto à categoria SOLO para a 4ª pergunta (P4)

Variável	Período do curso				Amostra total	
	7º		9º			
	N	%	n	%	n	%
SOLO P4						
SOLO 1	0	0,0	2	6,7	2	5,3
SOLO 2	3	37,5	7	23,3	10	26,3
SOLO 3	4	50,0	12	40,0	16	42,1
SOLO 4	1	12,5	8	26,7	9	23,7
SOLO 5	0	0,0	1	3,3	1	2,6
Total	8	100	30	100	38	100

$\chi^2= 1,967$ $p= ,742^{a,b}$

Base de Dados: 38 alunos (7º período 8 casos, 9º período 30 casos).

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Para as análises dos dados descritas até então utilizou-se a amostra total inicial de 38 alunos. Posteriormente, as análises estatísticas presseguiram considerando somente 4 níveis da Taxonomia SOLO (SOLO 2, SOLO 3, SOLO 4 e SOLO 5), já que, de acordo com Mol e Matos (2019), o nível SOLO 1 (pré-estrutural) não apresenta construção de aprendizagem pelo aluno. Dessa forma, foi realizado um reagrupamento dos níveis da categorias SOLO em aprendizagem superficial (SOLO 2 - uniestrutural e SOLO 3 - multiestrutural) e aprendizagem profunda (SOLO 4 - relacional e SOLO 5 - abstrato estendido), sendo necessário aplicar a exclusão de 2 alunos de nível SOLO 1 (pré-estrutural) para a pergunta P3 e, também, 2 alunos de nível SOLO 1 (pré-estrutural) para a pergunta P4, resultando numa

amostra total final de 36 alunos. Os alunos SOLO 1 excluídos na P3 foram os alunos A5 e A22, e os alunos excluídos na P4 foram os alunos A5 e A16.

A TAB. 10 mostra a análise descritiva e comparativa das respostas fornecidas à 3ª pergunta (P3) pelo 7º período, 9º período e amostra total quanto às categorias SOLO 2/3 – aprendizagem superficial e SOLO 4/5 – aprendizagem profunda.

Tabela 10 - Análise descritiva e comparativa das respostas fornecidas à 3ª pergunta (P3) pelo 7º período, 9º período e amostra total quanto as categorias SOLO 2/3 – aprendizagem superficial e SOLO 4/5 – aprendizagem profunda

Variável	Período do curso				Amostra total (36)	
	7º		9º		n	%
	N	%	n	%		
SOLO 2/3 – superficial	6	75,0	19	67,9	25	69,5
SOLO 4/5 – profundo	2	25,0	9	32,1	11	30,5
Total	8	100	28	100	36	100

$\chi^2=0,150$ $p=,699^a$

Base de Dados: 36 alunos (7º período 8 casos, 9º período 28 casos).

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A TAB. 11 mostra a análise descritiva e comparativa das respostas fornecidas à 4ª pergunta (P4) pelo 7º período, 9º período e amostra total quanto às categorias SOLO 2/3 – aprendizagem superficial e SOLO 4/5 – aprendizagem profunda.

Tabela 11 - Análise descritiva e comparativa das respostas fornecidas à 4ª pergunta pelo 7º período, 9º período e amostra total quanto as categorias SOLO 2/3 – aprendizagem superficial e SOLO 4/5 – aprendizagem profunda

Variável	Período do curso				Amostra total (36)	
	7º		9º		n	%
	N	%	n	%		
SOLO 2/3 – superficial	7	87,5	19	67,9	25	69,5
SOLO 4/5 – profundo	1	12,5	9	32,1	11	30,5
Total	8	100	28	100	36	100

$\chi^2=1,197$ $p=,274^a$

Base de Dados: 36 alunos (7º período 8 casos, 9º período 28 casos).

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A presente pesquisa analisou, ainda, a associação entre acertos e erros dos diagnóstico clínico e fisioterapêutico às categorias SOLO para as perguntas 3 e 4. Os resultados estão apresentados em termos de percentagens. Além disso, foram realizados testes estatísticos (como o Teste de Qui-quadrado e o Teste Exato de Fisher) para avaliar a significância das diferenças observadas entre os grupos.

A TAB. 12 apresenta a análise de associação entre as categorias SOLO (superficial e profundo) obtida através da variável P3 em relação ao diagnóstico clínico e fisioterapêutico. Foi possível observar que, na amostra do 7º período, dos 6 que demonstraram aprendizagem superficial apenas 33,3% acertou o diagnóstico clínico e 66,7% acertou o diagnóstico fisioterapêutico; e que, dos 2 alunos que demonstraram aprendizagem de nível profundo, nenhum acertou o diagnóstico clínico, e 50% acertou o diagnóstico fisioterapêutico.

Na amostra do 9º período, dos 19 alunos que demonstraram aprendizagem superficial, 31,6% estabeleceu o diagnóstico clínico correto e 78,4% acertou o diagnóstico fisioterapêutico. Dos 9 alunos que demonstraram aprendizagem profunda, 33,3% acertou o diagnóstico clínico e 100,0% acertou o diagnóstico fisioterapêutico. Para a amostra total de participantes, 25 alunos demonstraram aprendizagem superficial, sendo que 32% acertou o diagnóstico clínico e 76% acertou o diagnóstico fisioterapêutico; e, dos 11 alunos que demonstraram aprendizagem profunda, 27,3% acertou o diagnóstico clínico e 90,9% forneceu corretamente o diagnóstico fisioterapêutico.

Tabela 12 - Análise de associação entre a variável P3 “aprendizagem superficial e profunda” com as variáveis diagnóstico clínico e diagnóstico fisioterapêutico, para a amostra total de participantes e em cada período

Período	Terceira pergunta (P3)	Diagnóstico Clínico		Diagnóstico Fisioterapêutico	
	Categoria SOLO	Incorreto n (%)	Correto n (%)	Incorreto n (%)	Correto n (%)
7º Período	Superficial (n=6)	4 (66,7%)	2 (33,3%)	2 (33,3%)	4 (66,7%)
	Profundo (n=2)	2 (100,0%)	0 (00,0%)	1 (50,0%)	1 (50,0%)
	TOTAL: 08	6 (75,0%)	2 (25,0%)	3 (37,5%)	5 (62,5%)
		$\chi^2=,889^a$ p=,346 VCramer=,333 Teste Exato de Fisher=,536		$\chi^2=,178^a$ p=,673 VCramer=,149 Teste Exato de Fisher=,643	
9º Período	Superficial (n=19)	13 (68,4%)	6 (31,6%)	4 (21,1%)	15 (78,9%)
	Profundo (n=9)	6 (66,7%)	3 (33,3%)	0 (0,0%)	9 (100,0%)
	TOTAL: 28	19 (67,9%)	9 (32,1%)	4 (14,3%)	24 (85,7%)
		$\chi^2=,009^c$ p=,926 VCramer=,018 Teste Exato de Fisher=,626		$\chi^2= 2,211^c$ p=,137 Cramer=,281 Teste Exato de Fisher=,189	
Amostra Total	Superficial (n=25)	17 (68%)	8 (32%)	6 (24%)	19 (76%)
	Profundo (n=11)	8 (72,7%)	3 (27,3%)	1 (9,1%)	10 (90,9%)
	TOTAL: 36	25 (69,5%)	11 (30,5%)	7 (19,5%)	29 (80,5%)
		$\chi^2=,080^a$ p=,777 VCramer=,047 Teste Exato de Fisher=,551		$\chi^2= 1,084$ p=,298 VCramer=,174 Teste Exato de Fisher=,291	

Base de Dados: 36 alunos (7º período 08 casos, 9º período 28 casos).

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Analisando-se os resultados em P3, notou-se, no 9º período e na amostra total final de 36 alunos, uma prevalência de diagnósticos fisioterapêuticos corretos em ambas as categorias SOLO (superficial e profundo), com maior proporção em relação ao SOLO profundo. No entanto, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em nenhum dos períodos avaliados, conforme evidenciado pelo Teste Qui-quadrado e Teste Exato de Fisher, num intervalo de confiança de 95%. Portanto, embora haja uma tendência para a precisão diagnóstica aumentar com a progressão do período de estudo, essa diferença não foi estatisticamente comprovada na amostra estudada.

Na TAB. 13 é possível verificar a análise da associação entre a variável P4 (conduta fisioterapêutica) com as variáveis diagnóstico clínico e diagnóstico fisioterapêutico, tomando-se como parâmetro as categorias da Taxonomia SOLO, aprendizado superficial e profundo.

Tabela 13 – Análise de associação entre a variável P4 “aprendizagem superficial e profunda” com as variáveis diagnóstico clínico e diagnóstico fisioterapêutico, para a amostra total de participantes e em cada período

Período	Quarta pergunta (P4)	Diagnóstico Clínico		Diagnóstico Fisioterapêutico	
	Categoria SOLO	Incorreto n (%)	Correto n (%)	Incorreto n (%)	Correto n (%)
7º Período	Superficial (n=7)	6 (85,7%)	1 (14,3%)	3 (42,9%)	4 (57,1%)
	Profundo (n=1)	0 (00,0%)	1 (100,0%)	0 (0,0%)	1 (100,0%)
	TOTAL: 08	6 (75,0%)	2 (25,0%)	3 (37,5%)	5 (62,5%)
		$\chi^2= 3,429^a$ p= ,064 V Cramer=,655 Teste Exato de Fisher= ,250		$\chi^2=,686^a$ p= ,408 V Cramer=,293 Teste Exato de Fisher= ,625	
9º Período	Superficial(n=19)	13 (68,4%)	6 (31,6%)	3 (15,8%)	16 (84,2%)
	Profundo (n=9)	6 (66,7%)	3 (33,3%)	0 (0,0%)	9 (100,0%)
	TOTAL: 28	19 (67,9%)	9 (32,1%)	3 (10,7%)	25 (89,3%)
		$\chi^2= ,009^c$ p= ,926 V Cramer=,018 Teste Exato de Fisher= ,626		$\chi^2=1,592^c$ p= ,207 Cramer=,238 Teste Exato de Fisher= ,296	
Amostra Total	Superficial (26)	19 (73,1%)	7 (26,9%)	6 (23,1%)	20 (76,9%)
	Profundo (10)	6 (60,0%)	4 (40,0%)	0 (0,0%)	10 (100%)
	TOTAL: 36	25 (69,5%)	11 (30,5%)	6 (16,7%)	30 (83,3%)
		$\chi^2=,582^a$ p=,446 V Cramer=,127 Teste Exato de Fisher= ,353		$\chi^2=2,769^a$ p=,096 VCramer=, Teste Exato de Fisher= ,118	

Base de Dados: 36 alunos (7º período 08 casos, 9º período 28 casos).

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Os resultados possibilitaram observar que, na amostra do 7º período, dos 7 alunos que demonstraram aprendizagem no nível superficial, 85,7% errou tanto o diagnóstico clínico como o fisioterapêutico. O único aluno que demonstrou aprendizagem no nível profundo

acertou tanto o diagnóstico clínico quanto o fisioterapêutico. Na amostra do 9º período, dos 19 alunos que demonstraram aprendizagem no nível superficial, 31,6% estabeleceu corretamente o diagnóstico clínico e 84,2% acertou o diagnóstico fisioterapêutico. Dos 9 alunos que demonstraram aprendizagem no nível profundo, 33,3% acertou o diagnóstico clínico e 100,0% acertou o diagnóstico fisioterapêutico. Nas amostra total, dos 26 alunos que demonstraram aprendizagem superficial, 26,9% acertou o diagnóstico clínico e 76,9% acertou o diagnóstico fisioterapêutico; e dos 10 alunos que demonstraram aprendizagem profunda, 30,5% acertou o diagnóstico clínico e 83,3% acertou o diagnóstico fisioterapêutico.

Quanto aos resultados em P4, observou-se no 7º e no 9º período, e também na amostra total final de 36 alunos, uma prevalência crescente de acertos diagnósticos, tanto clínico quanto fisioterapêutico, em ambas as categorias SOLO (superficial e profundo), com maior proporção em relação ao SOLO profundo, e todos os alunos de nível profundo dos dois períodos avaliados, conseqüentemente, a amostra total final, acertaram o diagnóstico fisioterapêutico. Notou-se uma tendência para a precisão diagnóstica aumentar com a progressão do nível da complexidade cognitiva demonstrada, contudo, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em nenhum dos períodos avaliados por meio do Teste Qui-quadrado e do Teste Exato de Fisher, num intervalo de confiança de 5%.

7 DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a qualidade dos resultados de aprendizagem observada de um tema em fisioterapia neurofuncional, analisando a estrutura do raciocínio clínico demonstrada por estudantes de fisioterapia em momentos distintos — 7º período (ciclo clínico inicial) e 9º período (ciclo clínico final) — por meio da Taxonomia SOLO - *Structure of Observing Learning Outcome*, categorizando as respostas fornecidas pelos alunos nos níveis dessa taxonomia.

Em relação ao diagnóstico clínico fornecido pelos estudantes, os dados demonstraram baixa acurácia diagnóstica, independentemente do período, sendo que, na amostra total, apenas 28,9% dos estudantes forneceram corretamente o diagnóstico. Para o diagnóstico fisioterapêutico os estudantes demonstraram elevada taxa de acerto (78,9%), com uma frequência de acerto no 9º período superior à do 7º período (83,3% vs 62,5%). A categorização das justificativas fornecidas pelos estudantes para os seus diagnósticos encontrou que a maior parte dos estudantes (69,5%) demonstrou nível de complexidade cognitiva superficial ao explicar tanto o diagnóstico clínico quanto o fisioterápico. Não foi encontrada correlação entre a categoria SOLO e o acerto diagnóstico clínico ou fisioterapêutico.

A princípio, essa pesquisa abordou o perfil sociodemográfico dos 38 estudantes do curso de fisioterapia que participaram voluntariamente, investigando características que vão desde dados pessoais até hábitos de estudo. A amostra foi composta por 8 alunos (21,1%) do 7º período e 30 alunos (78,9%) do 9º período, todos regularmente matriculados. A discrepância de quantidade de alunos entre os dois períodos estudados foi notável, prejudicando a simetria das amostras nesse critério.

A maioria dos alunos, dos dois períodos clínicos avaliados, incorreu em equívocos no diagnóstico clínico, e o percentual de acertos foi baixo. De um modo geral, as doenças que são alvo da demanda de abordagem fisioterapêutica são estudadas nos cursos de fisioterapia de acordo com o currículo do curso, no entanto, segundo Salmória e Camargo (2018), a fisioterapia foi alvo de uma formação técnica na qual, originalmente, agia de forma complementar à medicina, e a atuação do fisioterapeuta dependia do diagnóstico e da prescrição médica. Com isso, o contexto histórico em que a fisioterapia estava inserida

colocou o diagnóstico clínico nos cursos de fisioterapia e para o profissional fisioterapeuta em segundo plano.

Segundo Stamm *et al.* (2007), o diagnóstico médico ou clínico é inerente ao profissional médico. Em concordância, Moll e Scorsato (2023) relatam que, historicamente, o médico sempre foi quem fez o diagnóstico nosológico, já que estudaram e estudam as doenças de forma sistemática, e sua formação é mais extensa do que a de qualquer outro profissional de saúde.

No presente estudo foi possível identificar que o percentual de acerto do diagnóstico fisioterapêutico foi satisfatório para os dois períodos clínicos avaliados. Importante salientar que o comando da segunda pergunta abrangeu o diagnóstico fisioterapêutico neurofuncional/motor, e que a análise das respostas foi baseada na terminologia específica, ao identificar em qual região corporal houve comprometimento de força muscular e se esse comprometimento ocorreu de maneira parcial ou completa. Segundo Gavim *et al.* (2013), a capacidade de avaliação do profissional fisioterapeuta depende de conhecimento sobre o controle motor e de suas habilidades nessa prática, interferindo na conduta diagnóstica e terapêutica.

Ao longo do percurso acadêmico em fisioterapia, de acordo com o currículo do curso, o raciocínio clínico dos alunos é trabalhado para que estes estejam habilitados a estabelecer o diagnóstico fisioterapêutico que vai direcionar as abordagens fisioterapêuticas. Segundo Réa-Neto (1998) e em conformidade com Carvalho, Oliveira-Kumakura e Morais (2017), o raciocínio clínico é um processo intelectual complexo, contudo fundamental nas profissões de saúde, e se inicia no decorrer dos cursos, quando o aluno é instruído a realizar análise e síntese dos dados clínicos para identificar as demandas diagnósticas e eleger as ações terapêuticas pertinentes.

O fisioterapeuta é habilitado para a realização de diagnóstico específico da sua categoria (diagnóstico cinético-funcional), que é fundamental ao orientar ações e práticas fisioterapêuticas no cuidado do indivíduo (Crefito 4, 2021). A Resolução COFFITO 80 de 09/05/1987 normatiza o exercício profissional e estabelece que é competência do profissional fisioterapeuta:

[...] elaborar o diagnóstico fisioterapêutico compreendido como avaliação físico-funcional, sendo esta, um processo pelo qual [...] são analisados e estudados os desvios físico-funcionais intercorrentes, na sua estrutura e no seu funcionamento, com a finalidade de detectar e parametrar as alterações apresentadas [...]; prescrever, baseado no constatado na avaliação físico-funcional as técnicas próprias da fisioterapia, qualificando-as e quantificando-as [...] (CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL - COFFITO, 1987).

O diagnóstico clínico se configura pela identificação da patologia, enquanto o diagnóstico fisioterapêutico discrimina as disfunções subjacentes, predominantemente associadas aos movimentos corporais, descrevendo a deficiência e a incapacidade, orientando a prescrição de um tratamento fisioterapêutico eficaz. Cada profissão na área da saúde tem a capacidade de formular seu diagnóstico mediante a identificação e classificação no âmbito de sua atuação (MOTA, 2013).

Os diagnósticos clínico e fisioterapêutico possuem particularidades, contudo assemelham-se em identificar os problemas apresentados pelo indivíduo, por meio de instrumentos próprios de avaliação, e propor soluções contundentes a cada domínio terapêutico. O diagnóstico cinesiológico objetiva averiguar as alterações cinético-funcionais e biomecânicas, e o diagnóstico clínico executa o processo de coleta de dados clínicos através de anamnese, exames físicos e complementares para identificação e comparação com patologias já existentes (COSTA, 2016). Embora haja todo um contexto histórico e científico sobre as particularidades de cada um dos dois diagnósticos e sobre as responsabilidades dos profissionais médico e fisioterapeuta, o diagnóstico fisioterapêutico neurofuncional é muito específico e envolve os distúrbios de mobilidade corporal apresentados pelo indivíduo no momento da avaliação, além de que objetiva identificar as alterações neuromotoras, indiferentemente do diagnóstico clínico. Contudo, é importante ressaltar que a compreensão integral diante de demandas clínicas reais é fundamental para que o fisioterapeuta compreenda todas as esferas relacionadas ao quadro de manifestações clínicas apresentadas, necessitando realizar uma avaliação abrangente. Uma avaliação aprofundada, em saúde, permite conhecer e compreender o todo, favorece o diagnóstico e, conseqüentemente, resulta num plano de tratamento mais efetivo.

Os critérios e/ou razões para se chegar aos diagnósticos, clínico e fisioterapêutico, referentes à terceira pergunta foram analisados conjuntamente. Cavalcante *et al.* (2022), em seu estudo, relatam que o diagnóstico correto é construído por meio da coleta de dados, do conhecimento

clínico e do raciocínio clínico, sendo fundamentais a todos os profissionais da saúde de forma a definir o tratamento preciso para cada caso específico. Defendem também que os diagnósticos, clínico e fisioterapêutico, apresentam características distintas, no entanto estão interligados e se complementam na avaliação do paciente.

De acordo com Valença, Valença e Lima (2001), assim como para Bento *et al.* (2018), o diagnóstico da paralisia de Bell é primariamente de natureza clínica, contudo, caracteriza-se como uma condição diagnóstica de exclusão após anamnese e exame clínico. Bento *et al.* (2018) reforçam, ainda, que esse diagnóstico deve ser criteriosamente estabelecido, mediante o afastamento sistemático de potenciais etiologias alternativas, visando evitar equívocos e implicações adversas decorrentes de diagnósticos imprecisos. Segundo Sancho, Pfeiffer e Corrêa (2019), a cura e/ou o controle da enfermidade estão relacionados aos critérios diagnósticos e, conseqüentemente, à elaboração do plano terapêutico. Essa temática foi avaliada pela pergunta 4 desta pesquisa. De acordo com De Barros (2003), o fisioterapeuta é o profissional que realiza cuidados da saúde do indivíduo com ênfase no movimento e na função, prevenindo, tratando e recuperando disfunções motoras e funcionais.

O escopo de atuação e da prática profissional do fisioterapeuta, por meio da Resolução nº 80 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), dispõe o seguinte:

A fisioterapia é uma ciência aplicada, cujo objeto de estudos é o movimento humano em todas as suas formas de expressão e potencialidades, quer nas suas alterações patológicas, quer nas suas repercussões psíquicas e orgânicas, com objetivos de preservar, manter, desenvolver ou restaurar a integridade de órgão, sistema ou função (CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL - COFFITO, 1987).

O fisioterapeuta é um profissional de nível superior da área da saúde, que atua no processo de avaliação e do diagnóstico funcional, propondo e efetuando tratamento fisioterapêutico por meio de abordagens próprias, tais como recursos físicos, terapêuticos manuais e cinesioterapêuticos (CACHIONI *et al.*, 2014). Um estudo transversal e descritivo conduzido por Santos e Silva (2022) procurou delinear o entendimento dos fisioterapeutas em relação ao tratamento fisioterapêutico em pacientes com paralisia facial periférica. A pesquisa contou com a participação de 74 fisioterapeutas, revelando que esses profissionais, durante suas intervenções terapêuticas em paralisia facial, demonstraram lacunas no conhecimento acerca

das práticas mais atuais. Os resultados indicaram a necessidade de atualização na capacidade reabilitadora desses profissionais para a abordagem eficaz dessa condição clínica.

O estudo de Silva (2017) enfatiza que uma avaliação fisioterapêutica efetiva de pacientes com distúrbios neurológicos favorece a precisão do diagnóstico neurofuncional e, conseqüentemente, melhora a elaboração dos objetivos e do plano de tratamento fisioterapêutico, assim como do prognóstico. O foco principal do tratamento é produzir modificações significativas na qualidade da função do indivíduo, favorecendo sua independência e qualidade de vida. Bertoldi (2011) informa que os procedimentos terapêuticos no âmbito neurológico são fundamentados em sólidas abordagens teóricas que exploram, em detalhes, como o sistema nervoso central exerce controle sobre os movimentos corporais.

Atualmente, muitos estudos estão disponíveis no que se refere ao raciocínio clínico e à tomada de decisão em fisioterapia, no entanto, isso não se aplica ao raciocínio clínico específico da fisioterapia neurofuncional, que consiste em coletar e analisar as informações adquiridas pela avaliação neurofuncional, o que permitirá ao profissional fisioterapeuta identificar a abordagem terapêutica mais adequada no critério recuperação da mobilidade do indivíduo (SANTOS *et al.*, 2021).

De acordo com Moreira, Guimarães e Grossi (2017), a Paralisia Facial é uma patologia que apresenta alguns sinais e sintomas que se aproximam de uma seqüela de Acidente Vascular Encefálico, podendo ser classificada em periférica ou central. A Paralisia Facial Periférica, ou de Bell, é caracterizada pela diminuição aguda da função do VII nervo facial, e a alteração motora ocorre do mesmo lado da lesão, afetando a hemiface. Na Paralisia Facial Central, a lesão no nervo facial ocorre acima do núcleo do nervo facial, no qual ocorre a alteração motora na parte inferior da face do lado contralateral à lesão. Para a Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares (2021), o Acidente Vascular Encefálico é uma disfunção neurológica aguda e súbita, por interrupção de fluxo sanguíneo em regiões encefálicas, com déficits sensório-motores, na face e membros superior e inferior, geralmente unilateral, e se diferenciam por possível alteração cognitiva, de linguagem, visual e de equilíbrio.

Diversas investigações têm explorado o perfil epidemiológico de indivíduos com comprometimento neurológico submetidos a intervenções fisioterapêuticas em diversos

ambientes clínicos, tais como clínica-escola e centros universitários. Em um estudo conduzido por Batista *et al.* (2014), identificou-se que o Acidente Vascular Encefálico e o Traumatismo Raquimedular foram os diagnósticos clínicos predominantes. Resultados congruentes foram observados no estudo de Martins *et al.* (2019), no qual o Acidente Vascular Encefálico foi a patologia mais prevalente, corroborando uma revisão narrativa conduzida por Ramos *et al.* (2021) que abordou artigos científicos no período de 2010 a 2021 e evidenciou o Acidente Vascular Encefálico como a condição mais frequente. Da Costa (2017) também destacou o Acidente Vascular Encefálico, a Doença de Parkinson e o Traumatismo Raquimedular como as principais afecções demandantes de intervenção fisioterapêutica. Em outra investigação realizada por Ramos *et al.* (2021), sobre o perfil epidemiológico de pacientes neurológicos em serviços de fisioterapia, o Acidente Vascular Encefálico e o Traumatismo Craniano foram as doenças mais incidentes, seguidas por Doença de Parkinson, Paralisia Cerebral, Meningite, Esclerose Lateral Amiotrófica, Poliomielite, Lesão Medular, Paralisia de Bell, Mielopatia, Polineuropatia e atraso no desenvolvimento psicomotor.

Em um estudo de Silva, Rosa e Ribeiro (2018) sobre o perfil de pacientes atendidos em um núcleo de práticas em saúde de um hospital universitário, durante estágio de fisioterapia, Acidente Vascular Encefálico, Traumatismo Raquimedular, Traumatismo Cranioencefálico, neuropatias, Doença de Alzheimer, Doença de Parkinson, Doença de Machado Joseph e Atrofia Cerebelar foram as condições presentes. Assim, observa-se que, dentre as diversas patologias neurológicas que demandam intervenção fisioterapêutica, a Paralisia de Bell foi mencionada em apenas um dos estudos citados, e não se mostrou prevalente nos centros de reabilitação fisioterapêutica analisados.

Na presente pesquisa, embora todos os alunos já houvessem sido expostos, ao conteúdo teórico-prático relacionado ao tema do caso clínico (Paralisia Facial de Bell), sendo objeto de estudo na disciplina de fisioterapia neurofuncional, é possível que nenhum ou poucos alunos tenham tido contato com pacientes da patologia estudada, no período dos estágios práticos curriculares, o que permitiria aplicação prática e consolidação dos conceitos adquiridos. Essa condição pode ter influenciado o processo de qualidade da aprendizagem desses alunos nessa tarefa específica, o que foi demonstrado pelo uso predominante do raciocínio clínico de nível superficial durante a resolução do caso clínico. Contudo, não é possível fazer generalizações quanto às demais tarefas. De acordo com Mol e Matos (2019), a Taxonomia SOLO objetiva

avaliar como o aluno opera numa tarefa específica, o que não implica generalizar sobre o funcionamento cognitivo daquele aluno.

A presente pesquisa evidencia que, de forma abrangente, os estudantes exibiram padrões de pensamento caracterizados por um entendimento superficial, indicativo de um nível de aprendizagem limitado para a tarefa específica solicitada no caso clínico. O estudo realizado por Ribeiro (2005), sobre o entendimento dos estudantes em ciências, também demonstrou essa limitação, e o autor declara que no ensino anseia-se que haja um resultado de nível mais elevado no processo de aprendizagem; contudo afirma que não é possível fazer generalizações para outros domínios de entendimento. Os mesmos estudantes poderiam operar em modos mais elevados de pensamento caso estivessem avaliando outros temas mais rotineiros. A generalização para classificar um grupo de estudantes como operantes de pensamento em nível superficial num determinado domínio só poderia ocorrer caso esses mesmos estudantes fossem expostos a análises de variados temas dentro de uma mesma disciplina e, principalmente, de várias disciplinas, uma vez que o aprendizado torna-se mais consistente quando o aluno é exposto ao tema mais de uma vez.

Esses resultados apontam para a predominância de um raciocínio clínico superficial durante a execução da tarefa específica relacionada à terceira pergunta — que solicitava aos alunos que explicassem as razões e/ou critérios subjacentes aos diagnósticos clínico e fisioterapêutico — e à quarta pergunta — que solicitava aos alunos a elaboração de uma proposta de abordagem fisioterapêutica para o caso clínico apresentado. Essa constatação suscita reflexões acerca da necessidade de aprimoramento do pensamento clínico profundo entre os estudantes, sugerindo a importância de estratégias pedagógicas específicas para fortalecer essa competência no decorrer do curso de fisioterapia.

Corrêa *et al.* (2021) realizaram um estudo utilizando a Taxonomia SOLO num tema específico de medicina pediátrica e observaram um predomínio de raciocínio clínico profundo (SOLO 4 e SOLO 5) demonstrado pelos estudantes. Em oposição, os resultados do presente estudo demonstram que os estudantes dos dois períodos avaliados apresentaram maior percentual de respostas que se relacionam ao raciocínio clínico superficial (SOLO 2 e SOLO 3) para o tema avaliado. Observou-se também que, na categoria de aprendizagem profunda (pergunta 3), nenhum aluno apresentou respostas referentes ao nível abstrato estendido (SOLO 5); e, para a pergunta 4, somente 1 aluno do 9º período obteve resposta nível SOLO 5,

em toda a amostra de estudantes. No entanto, o menor percentual de respostas foi observado para as alternativas no nível pré-estrutural (SOLO 1), que reflete que o tema avaliado foi devidamente exposto para toda a amostra de estudantes em todos os períodos ao longo do curso, corroborando com os resultados mencionados por esses autores.

O aprendizado do raciocínio clínico é básico durante a fase teórica do curso, e se aperfeiçoa à medida que o aluno acumula experiência na prática clínica e forma uma rede sofisticada de conhecimentos, sendo um processo fundamental na resolução de problemas no âmbito da saúde. A cadeia de etapas do conhecimento se assemelha ao nível de estrutura de conhecimento da taxonomia SOLO. A eficácia e eficiência de sua aplicação configura a expertise do profissional de saúde, no que diz respeito à resolução das demandas clínicas (CHRISMAWATY *et al.*, 2023). Conforme discutido por Corrêa *et al.* (2021), há uma lacuna na literatura científica acerca do momento em que se espera que os estudantes de medicina atinjam um nível de pensamento complexo correspondente a SOLO 5, como proposto na Taxonomia SOLO: se até o final da graduação ou se é um processo evolutivo que se alcança durante a residência médica ou a prática profissional subsequente. Esse questionamento também se estende aos cursos de graduação em fisioterapia.

Em conformidade com os resultados e constatações do estudo conduzido por Corrêa *et al.* (2021), foi possível observar a dispersão dos 5 níveis SOLO nas categorias das respostas observadas, nos dois períodos. Esses autores retratam que essa heterogeneidade, nesse momento pontual para a mesma turma, sinaliza aos docentes quanto à necessidade de planejamento de atividades instrucionais que promovam a interação e cooperação entre os alunos, de forma a favorecer uma aprendizagem colaborativa.

Segundo Marques (2016), muitos alunos de cursos de nível superior objetivam unicamente alcançar a certificação que os habilita para o mercado de trabalho, não se dedicando de maneira suficiente ao seu aprendizado e priorizando memorização de conteúdo. A autora defende que um ensino eficaz permite aos alunos fazerem uso de níveis cognitivamente mais elevados, portanto, essa condição sofre significativa influência de como cada aluno entende e executa o seu processo de aprendizagem, e do ambiente e do contexto de aprendizagem em que o aluno se encontra.

Reis e Monteiro (2015) elucidam que o fenômeno da globalização, os avanços tecnológicos e a disponibilidade de informações, juntamente com as políticas públicas de saúde vigentes, têm influenciado as reflexões sobre o processo de aprendizagem para a formação de profissionais de saúde, incluindo fisioterapeutas. O modelo educacional atual, frequentemente baseado em hierarquização do ensino, currículos organizados por disciplinas, com uma prática de ensino fragmentada, enfatiza a transmissão de conhecimento em detrimento da compreensão e aplicação prática, resulta em aprendizagem superficial, mediante a passividade do aluno que se limita a realizar anotações e memorizar os conteúdos, carecendo reflexão crítica, participação e cooperação em seu processo de aprendizado. O processo de ensinar e aprender é complexo, sendo necessário adotar metodologias de ensino que valorizem a participação ativa dos estudantes e dos professores, estimulando uma aprendizagem significativa que leve em conta tanto as dimensões cognitivas quanto afetivas. Isso requer um ambiente educacional que transcenda as limitações das salas de aula tradicionais e do desenvolvimento de habilidades técnicas específicas e que reconheça a importância da maturidade intelectual.

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) são um conjunto de padrões para a elaboração de projetos pedagógicos e de currículos nas Instituições de Ensino Superior no Brasil. No contexto específico do curso de fisioterapia, as DCNs buscam promover uma visão ampliada de saúde, incluindo promoção, prevenção, proteção e reabilitação da saúde em níveis individual e coletivo, com um enfoque generalista, humanista, crítico e reflexivo, em todos os níveis de atenção à saúde. Sua implementação visa proporcionar uma formação profissional mais alinhada com as necessidades do sistema de saúde nacional e do mercado de trabalho atual (VENDRUSCULO; SCHETINGER, 2023).

Segundo Coelho e Cadete (2020), o exercício da docência no ambiente universitário representa um desafio complexo. As DCNs para o Curso de Graduação em Fisioterapia estabelecem parâmetros para a formação de profissionais que promovam uma abordagem que visa à compreensão integralmente do cliente, conforme a Resolução CNE/CES nº 4, de 19 de fevereiro de 2002, que orienta a elaboração dos currículos adotados pelas Instituições de Ensino Superior em todo o Brasil, visando assegurar a qualidade no ensino, com a seguinte regulamentação:

Art. 3º O curso de Graduação em Fisioterapia tem como perfil do formando egresso/profissional o fisioterapeuta, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no

rigor científico e intelectual. Detém visão ampla e global, respeitando os princípios éticos/bioéticos e culturais do indivíduo e da coletividade. Capaz de ter como objeto de estudo o movimento humano em todas as suas formas de expressão e potencialidades, quer nas alterações patológicas, cinético-funcionais, quer nas suas repercussões psíquicas e orgânicas, objetivando a preservar, desenvolver, restaurar a integridade de órgãos, sistemas e funções, desde a elaboração do diagnóstico físico e funcional, eleição e execução dos procedimentos fisioterapêuticos pertinentes a cada situação. (BRASIL, 2002)

Coelho e Cadete (2020) destacam a importância de uma prática docente ativa e mediadora na construção do conhecimento, e de uma postura crítica e reflexiva a partir das demandas dos estudantes, que favoreça a formação de profissionais autônomos, críticos e capacitados para promover mudanças qualitativas em seu campo de atuação.

A prática profissional desempenha um papel crucial na capacitação do indivíduo para a execução de suas responsabilidades laborais. No âmbito da fisioterapia, observa-se um crescente fortalecimento e autonomia no processo de qualificação profissional. Estudos destacam que alicerçar essa qualificação em um raciocínio clínico sólido é fundamental para atingir os resultados desejados tanto na formação profissional quanto na prática clínica. Portanto, é imperativo considerar o raciocínio clínico como um processo cognitivo de elevado nível, essencial em todas as instâncias da tomada de decisão na fisioterapia, evidenciando a necessidade intrínseca de utilizar o pensamento cognitivo em estruturas profissionais (ALVES; LOPES, 2022).

Segundo Amantes e Oliveira (2012), a generalização e extrapolação dos resultados para distintos conteúdos ou estratégias da graduação não são viáveis, considerando que a estrutura de operação cognitiva demonstrada em um mesmo indivíduo pode funcionar em vários estágios ao mesmo tempo, sendo influenciada, também, pelo fator área de conhecimento. Esta presente pesquisa, ao analisar apenas um caso dentro das variadas temáticas na área da fisioterapia neurofuncional, reflete tal complexidade. Corroborando com essa questão, Amantes e Borges (2008) elucidam que um aluno pode manifestar uma operação em uma determinada categoria SOLO para um tema e, ao mesmo tempo, operar em outra categoria SOLO para outro tema, tendo em vista que alguns fatores impactam a transição de um modo a outro, tais como maturidade, motivação, disponibilidade da memória de trabalho, experiência vivida com problema, suporte social e, até mesmo, o nível das respostas no modo anterior.

8 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos na presente pesquisa evidenciam a discrepância entre o desempenho dos estudantes nos diagnósticos clínico e fisioterapêutico, destacando a maior taxa de acerto ao diagnóstico fisioterapêutico. A análise das categorias SOLO revela uma predominância de raciocínio clínico superficial nas esferas específicas analisadas da explicação dos critérios diagnósticos e da proposta de abordagem fisioterapêutica. Essas constatações não permitem concluir nem generalizar que o raciocínio clínico dos participantes da pesquisa é superficial, contudo, sinalizam para a necessidade de estratégias pedagógicas, direcionadas ao aprimoramento do pensamento clínico profundo ao longo do percurso acadêmico em fisioterapia, visando a uma formação mais robusta e qualificada aos futuros profissionais da área da saúde.

O conhecimento do modo de pensamento dos estudantes de fisioterapia, através da Taxonomia SOLO, para raciocinar diante de demandas clínicas, poderá beneficiar a elaboração de estratégias educacionais que promovam o desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento do raciocínio clínico, assim como orientar e incentivar o uso das variadas técnicas já existentes para essa finalidade. Ao integrar a Taxonomia SOLO no processo de avaliação, os educadores em fisioterapia podem promover uma formação mais abrangente, enfatizando não apenas o que os estudantes sabem, mas também como eles podem aplicar esse conhecimento de maneira eficaz e reflexiva no ambiente clínico.

9 LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

Diversos elementos podem ter exercido influência sobre os resultados da presente investigação, resultando na dificuldade de inferências conclusivas e induzindo a considerar observação de tendências.

Uma limitação inicial e bastante determinante foi não ter encontrado estudos prévios no contexto do uso da Taxonomia SOLO no ensino superior em fisioterapia, dificultando a disponibilidade de referências para a realização de comparações significativas.

A amostra utilizada foi pequena, além da discrepância entre o número de participantes da pesquisa nos períodos clínicos avaliados, o que pode ter impactado no fato de não se encontrar correlações estatisticamente significativas entre as categorias SOLO e o acerto do diagnóstico clínico ou do diagnóstico fisioterapêutico. Considera-se importante, em futuros estudos, recrutar mais participantes e utilizar simetria de amostras.

Outra consideração como possível limitação foi ter avaliado o nível de pensamento dos estudantes sobre uma patologia única e pouco prevalente na prática clínica. Além do rigor estipulado nas matrizes de referências para correção das respostas às perguntas do caso clínico e, sobretudo, há uma indagação sobre quais resultados poderiam ser alcançados se os avaliadores não precisassem seguir uma referência.

Ainda é possível refletir se os fisioterapeutas avaliadores, já que não conheciam a Taxonomia SOLO até o momento da pesquisa, conseguiram entender com clareza o processo de composição dos níveis SOLO, e se a aplicação prática nas correções do caso clínico sofreu influência por não terem experiência com a taxonomia.

Importante ressaltar que, devido à natureza transversal deste estudo, a avaliação da progressão da aprendizagem dos estudantes torna-se pontual, e poderia ser mais bem compreendida numa abordagem longitudinal. Assim, embora o estudo possibilite a análise da relação entre as categorias de respostas ao modelo de avaliação empregado e os períodos do curso envolvidos, não permite inferências sobre a evolução da aprendizagem ao longo do curso em relação ao tema abordado.

Esta pesquisa foi estruturada numa sólida base teórica e metodológica, que permitiu identificar limites e restrições inerentes ao tema investigado, reconhecendo-se, contudo, a relevância dos resultados encontrados para fomentar reflexões críticas por parte dos docentes e orientar condutas e estratégias pedagógicas inovadoras e eficazes, no contexto da sala de aula, visando mitigar os desafios cognitivos associados à compreensão de conceitos teóricos, com vistas a otimizar o processo de ensino e aprendizagem.

Apesar das limitações, este estudo pode contribuir para a discussão do processo ensino e aprendizagem, oportunizando diversas reflexões conceituais que poderão orientar professores, coordenadores de cursos e, até mesmo, estudantes em relação ao desenvolvimento de estratégias intencionais para o desenvolvimento da aprendizagem profunda, durante a graduação, constituindo um ponto de partida para futuras pesquisas científicas.

Por fim, o emprego da Taxonomia SOLO estimula a reflexão crítica dos estudantes sobre seu próprio processo de aprendizagem, incentivando a autorregulação e a busca contínua por aprimoramento, objetivando uma aprendizagem mais profunda e duradoura, essencial para profissionais de fisioterapia que precisam se adaptar a contextos clínicos complexos e desafiadores.

REFERÊNCIAS

- ALTHOFF, Márcia Cristine; BAHIA, Eliana Maria dos Santos. Do Saber à Profissionalidade: competência do docente de arquivologia. XIX Encontro Nacional De Pesquisa Em Ciência Da Informação (XIX ENANCIB). **Anais...**, Londrina, v. 24, n. 2, 2018.
- ALVES, Isabella Soares; LOPES, Millena Bezerra. A importância do raciocínio clínico para o aprimoramento profissional do fisioterapeuta na área da saúde. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 16, p. e119111637844-e119111637844, 2022.
- AMANTES, Amanda; BORGES, Oto. O uso da Taxonomia SOLO como ferramenta metodológica na pesquisa educacional. Encontro Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências. **Anais...** Belo Horizonte: FAEUFMG, p. 1-12, 2008.
- AMANTES, Amanda; OLIVEIRA, Elrismar. A construção e o uso de sistemas de categorias para avaliar o entendimento dos estudantes. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 14, p. 61-79, 2012.
- ARAGÃO, Julio Cesar Soares; DA SILVA ALMEIDA, Leandro. Raciocínio clínico e pensamento crítico: desenvolvimento na educação médica. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, Corunha, p. 19-23, 2017.
- BARROS, Fabio Batalha Monteiro de. Autonomia profissional do fisioterapeuta ao longo da história. **Revista FisioBrasil**, Rio de Janeiro, n. 59, p. 20-31, 2003.
- BATISTA, Anny Jéssica *et al.* Perfil epidemiológico do setor de neurologia da clínica escola de fisioterapia da Faculdade Ingá no ano de 2013. **Uningá Review**, Maringá, v. 17, n. 2, 2014.
- BENTO, Ricardo Ferreira *et al.* **Tratado de paralisia facial: Fundamentos teóricos – Aplicação prática.** São Paulo: Thieme Revinter Publicações LTDA, 2018.
- BERTOLDI, Andréa Lúcia Sérgio; ISRAEL, Vera Lúcia; LADEWIG, Iverson. O papel da atenção na fisioterapia neurofuncional. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 18, pp. 195-200, 2011.
- BIGGS, J.; COLLIS, K. **Evaluating the quality of learning: the SOLO Taxonomy.** New York: Academic Press, 1982.
- BRANDENBURG, Cristine; MARTINS, Aline Barbosa Teixeira. **Fisioterapia: história e educação.** In: Encontro Cearense De História Da Educação (ECHE), 11.; Encontro Nacional Do Núcleo De História E Memória Da Educação (ENHIME), 1. **Anais...** Fortaleza: Imprece, p. 1674-1684, 2012.
- BRASIL. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. **Resolução nº 80 de 9 de maio de 1987.** Baixa atos complementares a Resolução COFFITO 8, relativa ao exercício profissional do fisioterapeuta, e a Resolução COFFITO 37, relativa ao registro de empresas dos Conselhos Regionais de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, e dá outras providências. Brasília: DOU nº 093, seção I, p. 7609, de 21 mai. 1987.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 4 de 19 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Fisioterapia. CNE. Resolução CNE/CES 4/2002. Diário Oficial da União, Brasília, seção 1, p. 11, 4 mar. 2002.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde**. Sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos, 2012.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Resolução 559/17 do Conselho Nacional de Saúde**. Sobre Recomendações do Conselho Nacional de Saúde à Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação Bacharelado em Fisioterapia, 2017.

CACHIONI, Luiz Francisco *et al.* Reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem do fisioterapeuta. **Revista da Universidade Ibirapuera**, São Paulo, v. 8, p. 15-17, 2014.

CARVALHO E. C.; OLIVEIRA-KUMAKURA A. R. S.; MORAIS S. C. R. V. Raciocínio clínico em enfermagem: estratégias de ensino e instrumentos de avaliação. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s.l.], v. 70, n. 3, p. 662-668, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0509>

CAVALCANTE, Bianca Barbosa *et al.* A importância do diagnóstico clínico para auxílio na saúde dos indivíduos. **Brazilian Journal of Health Review**, São José dos Pinhais, v. 5, n. 1, p. 2573-2581, 2022.

CEREGATO, Andressa Caroline Lepka *et al.* Perfil de competências de fisioterapeutas atuantes em unidades de terapia intensiva. **Revista Sustinere**, Rio de Janeiro, v. 9, p. 208-227, 2021.

CERULLO, Josinete Aparecida da Silva Bastos; CRUZ, Diná de Almeida Lopes Monteiro da. Raciocínio clínico e pensamento crítico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 18, p. 124-129, 2010.

CHAMBERLAND, M. *et al.* The influence of medical students' self-explanations on diagnostic performance. **Medical Education**, Edimburgo, v. 45, p. 688-695, 2011.

CHRISMAWATY, B. E. *et al.* Clinical reasoning pattern used in oral health problem solving - A case study in Indonesian undergraduate dental students. **BMC Medical Education**, London, v. 23, n. 1, p. 52, Jan. 2023.

COELHO, Paula Almeida Pinto; CADETE, Matilde Meire Miranda. A interferência da experiência profissional na prática dos docentes dos cursos de fisioterapia: revisão integrativa da literatura. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 7, pp. 48188-48208, 2020.

CORRÊA, Maria Fernanda Rievers *et al.* **Avaliação da aprendizagem em um tema de pediatria no curso de medicina da Unifenas-BH baseada na taxonomia SOLO**. 2021. 90 fl. Dissertação (Mestrado profissional em Ensino em Saúde) – UNIFENAS, Belo Horizonte, 2021.

COSTA, Renata Soraya Coutinho da *et al.* Diagnóstico Clínico x Diagnóstico Cinesiológico funcional. **Revista De Trabalhos Acadêmicos - Universo Recife**, Recife, v. 3, n. 3, 2016.

COSTA, Stenio Melo Lins da; LIMA, Marcella Moura. Perfil epidemiológico de doentes neurológicos submetidos à intervenção fisioterapêutica. **Revista Conceitos**. João Pessoa: ADUFPB-Seção Sindical do ANDES-SN, v. 2, n. 25, p. 134. 2017.

CREFITO 4. (2021). **Conselho Regional De Fisioterapia E Terapia Ocupacional Da Quarta Região**. Disponível em: <https://Crefito4.Oug.Br/Site/Definição/>. Acesso em: 05 de fev. 2024.

DUQUE, Alexandra. **Raciocínio Clínico em Condições Músculo-Esqueléticas: Uma representação semântica do raciocínio de Fisioterapeutas *experts* e de estudantes de Fisioterapia**. 2008. 72 fl. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Fisioterapia) – Universidade Atlântica, Barcarena (Portugal), 2008.

FERREIRA, Francisco Fialho Guedes; ROCHA, Maria Lúcia Pessoa Chaves. A Taxonomia SOLO nas teses e dissertações defendidas em Programas de Pós-Graduação no Brasil. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, Belo Horizonte, v. 15, p. 32-46, 2020.

FILIPE, Maria Adelaide Esteves Rala. **A taxonomia SOLO nos exames nacionais de matemática – 9º Ano**. 2011. 189 fl. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Nova de Lisboa (Portugal), 2011.

FORNAZIERO, Célia Cristina; GORDAN, Pedro Alejandro; GARANHANI, Mara Lúcia. O processo de ensino e aprendizagem do raciocínio clínico pelos estudantes de medicina da Universidade Estadual de Londrina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 35, pp. 246-253, 2011.

GAVIM, A. E. *et al.* A influência da avaliação fisioterapêutica na reabilitação neurológica. **Saúde em foco**, Teresina, n. 6, p. 71-77, 2013.

HATTIE, J. A. C.; BROWN, G. T. L. Cognitive processes in as Ttle: the SOLO taxonomy. **As Ttle Technical Report (University of Auckland/ Ministry of Education)**, Wellington, v. 43, p. 41, set. 2004.

LOPES, Camila de Souza; ARAÚJO, Marcos Antônio Nunes; RENOVATO, Rogério Dias. **Práticas educativas em saúde: aplicação em casos de fisioterapia clínica**. Dourados: UEMS, 2021.

MARQUES, Maria Cristina Perdigão. **Efeitos da aprendizagem da análise literária de narrativas na temática da saúde por leitura cerrada e escrita reflexiva em estudantes universitários de letras e medicina**. 2016. 103 fl. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade de Lisboa (Portugal), 2016.

MARTINS, Ícaro Luan Silva *et al.* Perfil epidemiológico e clínico de pacientes neurológicos em um hospital universitário. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 27, p. 1-17, 2019.

MATSUMURA, Erica Silva de Souza, *et al.* Distribuição espacial e qualidade dos cursos de graduação em fisioterapia no Brasil. **IJHE-Interdisciplinary Journal of Health Education**, Belém, v. 5, n. 1, 2020.

MENESES, Murilo S. **Neuroanatomia aplicada**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. Ebook. (1 recurso online). ISBN 978-85-277-2074-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-277-2074-8>. Acesso em: 27 jan. 2024.

MOL, Solange Maria; MATOS, Daniel Abud Seabra. Uma análise sobre a Taxonomia SOLO: aplicações na avaliação educacional. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 30, n. 75, p. 722-747, 2019.

MOLL, Luiz Guilherme Cardoso; SCORSATO, Caroline Bastos. Perícia médica judicial e diagnóstico nosológico: Argumento histórico. **Brazilian Journal of Health Review**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 1, p. 330-337, 2023.

MOREIRA, Michelli dos Santos; GUIMARÃES, Ronny Nascimento; GROSSI, Izabella. **A Importância da Estimulação Sensorial na Paralisia Facial de Bell**. Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande, 2017. Disponível em: <https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/13578/1/02%20-%20A%20Import%C3%A2ncia%20da%20Estimula%C3%A7%C3%A3o.pdf> Acesso em: 24 dez. 2023.

MOTA, Priscila Pastor da; MELO, Deize Souza Rodrigues de; FERREIRA, Verusca Matos. **Diagnóstico funcional na prática do fisioterapeuta**. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, 2013. Disponível em: https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/bitstream/bahiana/315/1/ARTIGO%20PRISCILA_DEIZE_POSV.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

OLIVEIRA, Natalia Mota *et al.* Avaliação da aprendizagem: uma revisão sobre concepções e instrumentos de avaliação da aprendizagem da educação básica ao ensino superior. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 1-21, 2021.

OSTI, Andréia. Concepções sobre desenvolvimento e aprendizagem segundo a psicogênese piagetiana. **Revista Educação**, [s.l.], v. 12, n. 13, 2009.

PEIXOTO, José Maria; SANTOS, Silvana Maria Elói; FARIA, Rosa Malena Delbone de. Processos de desenvolvimento do raciocínio clínico em estudantes de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 42, p. 75-83, 2018.

RAMOS, Alexandra Carvalho *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes do serviço de fisioterapia de um município da região metropolitana de Curitiba/PR. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, Curitiba, v. 4, n. 4, p. 145-161, 2021.

RAMOS, Layane Andressa Martins *et al.* As principais doenças do sistema nervoso atendidas em ambulatórios de fisioterapia e suas repercussões na atenção à saúde: Revisão Narrativa. **Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, [s.l.], v. 13, n. 1, p. 2, 2021.

RÉA-NETO, A. Raciocínio clínico: O processo de decisão diagnóstica e terapêutica. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 44, p. 301-311, 1998.

REIS, Felipe José Jandre dos; MONTEIRO, Michelle Guiot Mesquita. O ensino na Fisioterapia: momento de revermos a prática? **Fisioterapia e pesquisa**, São Paulo, v. 22, p. 340-341, 2015.

RENCIC, Joseph. Twelve tips for teaching expertise in clinical reasoning. **Medical teacher**, London, v. 33, n. 11, p. 887-892, 2011.

RIBEIRO, Amanda Amantes Neiva. **O Entendimento de estudantes do ensino médio sobre sistema de referência em movimento relativo**. 2005. 139 fl. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais: Belo Horizonte, 2005.

SALMÓRIA, Jordana Gargioni; CAMARGO, Wander Amaral. Uma aproximação dos signos-fisioterapia e saúde aos aspectos humanos e sociais. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 17, p. 73-84, 2008.

SANCHO, Karla Amorim; PFEIFFER, Claudia Regina Castellanos; CORRÊA, Carlos Roberto Silveira. Medicalização, diagnóstico clínico e queixa-conduta: redes de significação em jogo. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, São Paulo, v. 23, p. e170633, 2019.

SANTOS, Hugo *et al.* Quadro referencial teórico do raciocínio clínico em fisioterapia neurológica: NeuroQR. **RevSALUS - Revista Científica Internacional da Rede Acadêmica das Ciências da Saúde da Lusofonia**, Coimbra, v. 3, n. 2, 2021.

SANTOS, Joana Magalhães; DA SILVA, Isnanda Tarcia. O conhecimento dos fisioterapeutas acerca do tratamento da paralisia facial periférica. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 10, p. e93111032527-e93111032527, 2022.

SCHENKMAN, Margaret L. *et al.* **Neurociência clínica e reabilitação**. Barueri: Manole, 2016. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788520452059. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520452059>. Acesso em: 28 jan. 2024.

SILVA, Sabrina Guimarães. **Fisioterapia neurofuncional**. Rio de Janeiro: SESES, 2017.

SILVA, Simone; ROSA, Jessica; RIBEIRO, Everton. Perfil dos pacientes atendidos no Núcleo de Práticas em Saúde (NPAS) do Hospital Universitário da URCAMP Dr. Mário Araújo, no estágio de fisioterapia. 15ª Congrega Mic Júnior URCAMP **Anais...**, Bagé, p. 82-83, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DOENÇAS CEREBROVASCULARES. **Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares**, 2021. Disponível em: website www.sb-dcv.org.br. Acesso em: 04 de fev. 2024.

STAMM, Ana Maria Nunes de Faria *et al.* **Raciocínio clínico no diagnóstico médico**. 2007. 243 fl. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, 2007.

TABACOW, Luiz Samuel. **Contribuições da neurociência cognitiva para a formação de professores e pedagogos**. 2006. 264 fl. Dissertação (Mestrado em Educação) – PUC: Campinas, 2006.

TURATO, Egberto Ribeiro. **Tratado da metodologia da pesquisa clínico-qualitativa: construção teórico-epistemológica, discussão comparada e aplicação nas áreas da saúde e humanas**. Petrópolis: Editora Vozes, 2013.

VALENÇA, Marcelo Moraes; VALENÇA, Luciana Patrícia A.; LIMA, Maria Carolina Martins. Paralisia facial periférica idiopática de Bell: a propósito de 180 pacientes. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 59, p. 733-739, 2001.

VASCONCELOS, C. R. *et al.* Modelo biopsicossocial como norteador do raciocínio clínico: relato de experiência, **Revista Científica CIF Brasil**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 5-19, 2021.

VENDRUSCULO, Alecsandra Pinheiro; SCHETINGER, Maria Rosa Schetinger Chitolina. Percepção dos Docentes de Fisioterapia sobre a Influência da Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais, Clima Organizacional na Formação Profissional. **Interfaces Da Educação**, Paranaíba, v. 14, n. 40, 2023.

ZAMPIERI, Rubia Nara Verza Goes *et al.* Metodologias ativas na graduação em fisioterapia neurofuncional infantil: um relato de experiência no processo ensino-aprendizagem. **Extensão em Foco**, Curitiba, n. 26, 2022.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TCLE

TCLE – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1- DADOS DA PESQUISA

TÍTULO DA PESQUISA: CATEGORIZAÇÃO DA ESTRUTURA DO RACIOCÍNIO CLÍNICO DEMONSTRADO POR ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA, BASEADA NA TAXONOMIA SOLO.

PESQUISADORA: HELENISE APARECIDA PEREIRA RABELO

PROFESSOR ORIENTADOR: JOSÉ MARIA PEIXOTO

PROFESSORA COORIENTADORA: CAMILA DO CARMO SAID

ENDEREÇO: RUA RUI BARBOSA, 40 – CENTRO – CARMO DO CAJURU/MG – CEP: 35557-000

TELEFONE DE CONTATO: (37) 99162-4472, (31) 99689-9007, (31) 99639-6599

E-MAIL: heleniserabelo@hotmail.com; jose.peixoto@unifenas.br; camila.said@unifenas.br

PATROCINADORES: todos os gastos são de responsabilidade dos pesquisadores.

Você está sendo convidado para participar, como voluntário, de uma pesquisa científica intitulada: Categorização da estrutura de raciocínio clínico demonstrado por estudantes de fisioterapia, baseada na taxonomia SOLO. Pesquisa é um conjunto de procedimentos que procura criar ou aumentar o conhecimento sobre um assunto. Estas descobertas, embora frequentemente não tragam benefícios diretos ao participante da pesquisa, podem no futuro ser úteis para muitas pessoas.

Para decidir se aceita ou não participar desta pesquisa, você precisa entender o suficiente sobre os riscos e benefícios, para que possa fazer um julgamento consciente. Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador(a) ou com a instituição.

Explicaremos as razões da pesquisa. A seguir, forneceremos um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), documento que contém informações sobre a pesquisa, para que leia e avalie sua anuência após a compreensão do objetivo da pesquisa e eventuais dúvidas em relação à pesquisa. Caso seja necessário, alguém lerá e gravará a leitura para você. Uma vez compreendido o objetivo da pesquisa e havendo seu interesse em participar, será solicitada a sua rubrica em todas as páginas do TCLE e sua assinatura na última página, em duas vias. Uma via assinada deste termo deverá ser retida por você ou por seu representante legal e uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável.

2. Informações da pesquisa

- 2.1. **Justificativa:** Categorizar a estrutura do raciocínio clínico demonstrado por estudantes de fisioterapia, através da Taxonomia SOLO - *Structure of Observing Learning Outcome*, identificando os níveis dos resultados de aprendizagem (níveis SOLO) nos quais o estudante se encontra. Isso permitiria formular objetivos mais direcionados e adotar estratégias de ensino mais adequadas.

- 2.2. **Objetivos:** Categorizar a estrutura do raciocínio clínico demonstrado pelo estudante de fisioterapia durante sua formação acadêmica, através da Taxonomia SOLO (*Structure of Observing Learning Outcome*).
 - 2.3. **Metodologia:** A participação nesta pesquisa consistirá em responder um questionário sociodemográfico para conhecermos o seu perfil. Então, será aplicado um caso clínico na área de fisioterapia neurofuncional a fim de se obter o diagnóstico mais provável do caso clínico.
 3. **Riscos e Desconfortos:** Se aceitar participar deste estudo poderá haver desconforto e cansaço em responder o questionário sociodemográfico e o caso clínico. No entanto, os pesquisadores estão comprometidos em garantir o seu acesso e acolhimento humanizado, em um ambiente adequado e reservado, que proporcione privacidade durante a coleta de dados e, em observar quaisquer manifestações e/ou relato de incômodo sentidos por você, antes ou no decorrer da pesquisa. As informações obtidas na pesquisa serão somente as necessárias ao seu desenvolvimento, sendo que não haverá perguntas sobre seus aspectos pessoais ou de foro íntimo. Poderá, também, haver aborrecimento, vergonha, dúvidas, estresse e medo de não saber analisar e responder o caso clínico. Para amenizar tais situações, os pesquisadores garantirão explicações necessárias para responder os dados solicitados da pesquisa. Outro risco potencial é o cansaço físico e mental, assim como será tomado o tempo ao responder o questionário e o caso clínico, interferindo na rotina dos participantes. Porém, esses riscos serão minimizados, pois o questionário e o caso clínico serão aplicados em conformidade com o período de aulas dos participantes e em comum acordo com a Universidade e supervisores de estágio, numa data e horário em que esses participantes deverão estar na Universidade para suas atividades habituais. Caso qualquer uma das situações acima aconteça, você terá plena liberdade de recusar-se a participar ou poderá se retirar do estudo, sem danos à pesquisa e sem nenhum prejuízo pessoal. Há ainda, o risco da quebra de sigilo e anonimato. Assim, será assegurado a confidencialidade dos dados obtidos através das respostas ao questionário sociodemográfico e ao caso clínico, sendo que todas as informações serão sigilosas e apenas os pesquisadores terão acesso ao banco de dados e ao conteúdo das respostas dos casos clínicos, para fins científicos. A sua identidade será mantida em sigilo e não será divulgada nos resultados da pesquisa. Serão utilizados códigos alfanuméricos para identificação dos participantes. Não há riscos financeiros.
 - 3.1. **Benefícios:** Não haverá benefícios diretos, para você, contudo, você poderá se beneficiar com a aprendizagem sobre os processos do raciocínio clínico e com o conhecimento dos diagnósticos utilizados no estudo. O produto final desta pesquisa poderá ajudar a melhorar o método de ensino do raciocínio clínico, o que poderá beneficiar, indiretamente, futuros alunos dos cursos de fisioterapia e; conseqüentemente, seus pacientes. Além do potencial benefício de utilização dessas estratégias de ensino por outras instituições de ensino superior.
 - 3.2. **Privacidade e Confidencialidade:** Os pesquisadores estão comprometidos em manter o sigilo da identificação dos participantes, em cumprimento às normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde referente à “garantia de sigilo que assegura a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confiáveis envolvidos na pesquisa” e todas as demais normas e diretrizes reguladoras exigidas. Os seus dados serão analisados em conjunto com outros alunos, não sendo divulgada a identificação de nenhum estudante sob qualquer circunstância. Todas as suas informações pessoais obtidas durante a pesquisa serão consideradas estritamente confidenciais e os registros estarão disponíveis apenas para os pesquisadores envolvidos no estudo. Solicitamos sua autorização para que os dados obtidos nesta pesquisa sejam utilizados em uma publicação científica, meio pelo qual os resultados serão divulgados e compartilhados com a comunidade científica. Todos os dados da pesquisa serão armazenados em local seguro por cinco anos.
 - 3.3. **Acesso aos resultados:** Você tem direito de acesso atualizado aos resultados da pesquisa, ainda que eles possam afetar sua vontade em continuar participando da mesma. A qualquer momento, durante ou após a pesquisa, você poderá solicitar ao pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito por meio dos explicitados neste Termo.
4. **Liberdade de recusar-se e retirar-se do estudo**

A escolha de entrar ou não nesse estudo é inteiramente sua. Caso você se recuse a participar deste estudo, receberá o tratamento habitual, sem qualquer tipo de prejuízo ou represália. Você também tem o direito de

retirar-se deste estudo a qualquer momento e, se isso acontecer, a pesquisadora continuará a tratá-lo(a) sem qualquer prejuízo ao tratamento ou represália.

5. Garantia de Ressarcimento

Você não poderá ter compensações financeiras para participar da pesquisa, exceto como forma de ressarcimento de custos. Tampouco, você não terá qualquer custo, pois será de responsabilidade do orçamento da pesquisa. Você tem direito a ressarcimento em caso de despesas decorrentes da sua participação na pesquisa.

6. Garantia de indenização:

Se ocorrer qualquer problema ou dano pessoal durante ou após os procedimentos aos quais você será submetido(a), lhe será garantido o direito a tratamento imediato e gratuito na Instituição, não excluindo a possibilidade de indenização determinada por lei, se o dano for decorrente da pesquisa.

7. Acesso ao pesquisador:

Você tem garantido o acesso, em qualquer etapa da pesquisa, aos pesquisadores responsáveis pela mesma, para esclarecimento de eventuais dúvidas acerca de procedimentos, riscos, benefícios etc., através dos contatos abaixo:

Pesquisador:

Helenise Aparecida Pereira Rabelo

Telefone: (37) 99162-4472

Endereço: Rua Rui Barbosa, 40 – Centro – Carmo do Cajuru/MG – CEP: 35557-000

E-mail: heleniserabelo@hotmail.com

Professor orientador: José Maria Peixoto

Professor coorientadora: Camila do Carmo Said

Telefones: (31) 99689-9007/ (31) 99639-6599

E-mail: jose.peixoto@unifenas.br; camila.said@unifenas.br

8. Acesso a instituição:

Você tem garantido o acesso, em qualquer etapa da pesquisa, à instituição responsável pela mesma, para esclarecimento de eventuais dúvidas acerca dos procedimentos éticos, através do contato abaixo:

Comitê de Ética - UNIFENAS:

Rodovia MG 179, Km 0, Alfenas – MG

Telefone: (35) 3299-3137

E-mail: comitedeetica@unifenas.br

Segunda à sexta-feira das 14:00h às 16:00h

9. Consentimento do participante

Eu, abaixo assinado, declaro que concordo em participar desse estudo como voluntário(a) de pesquisa. Ficaram claros para mim quais são os objetivos do estudo, os procedimentos a serem realizados, os desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos pesquisadores e à instituição de ensino. Foi-me garantido que eu posso me recusar a participar e retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me cause qualquer prejuízo, penalidade ou responsabilidade. A minha assinatura neste Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido dará autorização aos pesquisadores, ao patrocinador do estudo e ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Professor Edson Antônio Velano, de utilizarem os dados obtidos quando se fizer necessário, incluindo a divulgação dos mesmos, sempre preservando minha identidade.

Assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

NOME: _____
 RG: _____ SEXO: • M • F • ND
 DATA DE NASCIMENTO: ___/___/_____
 ENDEREÇO: _____
 BAIRRO: _____
 CIDADE: _____ ESTADO: _____ CEP: _____
 TELEFONE: _____
 E-MAIL: _____

RESPONSÁVEL LEGAL

NOME: _____
 GRAU DE PARENTESCO: _____
 RG: _____ SEXO: • M • F • ND
 DATA DE NASCIMENTO: ___/___/_____

10. Declaração do pesquisador

Declaro que obtive, de forma apropriada e voluntária, o Consentimentos Livre e Esclarecido deste participante (ou representante legal) para a participação neste estudo. Declaro ainda que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.

Divinópolis, ____ de _____ de _____

Assinatura Dactiloscópica

 Voluntário

 Representante Legal

 Pesquisador Responsável

Voluntário	Representante Legal

TESTEMUNHA (para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semianalfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual)

NOME: _____
 ASSINATURA: _____
 RG: _____

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

Data: ___/___/____ Período do curso:

Leia e responda as seguintes questões, assinalando com (x) e/ou escrevendo as respostas das perguntas abertas:

1. Você é do sexo:

- a) () Masculino b) () Feminino c) () Outro (Qual?) _____
d) () Prefiro não dizer

2. Qual é a sua idade? _____ anos**3. Qual é o seu estado civil:**

- a) () Solteiro(a) b) () Divorciado(a) c) () Viúvo(a) d) () Casado(a) e) () Separado(a)

4. Qual é o local da sua residência:

- a) () Divinópolis b) () Outra cidade

5. Sua escola de origem é da rede:

- a) () Particular b) () Pública c) () Filantrópica

6. Além de realizar o curso superior, você também trabalha no momento atual?

- a) () Sim b) () Não

Caso responda sim. Qual sua carga horária diária de trabalho? _____ horas

7. Qual é a sua rotina de estudos?

- a) () Todos os dias b) () Em dias alternados c) () Só antes da prova d) () Não tenho horário

8. Você prefere estudar:

- a) () Sozinho(a) b) () Em grupo

9. Para você o que significa estudar?

- a) () Adquirir conhecimento b) () Uma forma de crescimento pessoal c) () Uma obrigação

10. Você já cursou ou está cursando as disciplinas em fisioterapia neurofuncional?

a) Sim b) Não

11. Você é repetente neste período clínico?

a) Sim b) Não

APÊNDICE C – Vinheta do Caso Clínico

VINHETA CLÍNICA PARA DISSERTAÇÃO DO MESTRADO

Paciente do sexo feminino, 52 anos, admitida na Unidade de Pronto Atendimento de sua cidade queixando mal-estar e dificuldade de movimentar a face do lado direito, iniciada na madrugada por volta de 03h30min; não sabendo identificar o evento que levou à fraqueza. Relatando ainda que, ao tentar tomar um copo de água, esta escorreu dos lábios. Foi deixada em observação para diagnóstico e cuidados clínicos. Aferidos dados vitais: 150 x 80 mmHg, FC: 96 bpm, FR: 14 irpm, Sat O₂: 94%.

Paciente hipertensa, diabética, sedentária e tabagista há 30 anos; com histórico de depressão desde 34 anos, quando ficou viúva e ainda precisou trabalhar intensamente para cuidar de seus 4 filhos. Estava trabalhando como caixa de supermercado, porém precisou deixar suas atividades laborais para cuidar de sua mãe que sofreu um episódio de Acidente Vascular Encefálico e sequela de hemiparesia esquerda, há 5 meses. Apresenta histórico familiar materno e paterno de hipertensão, diabetes e cardiopatia. O seu pai foi a óbito aos 48 anos por um Infarto fulminante.

Ao exame físico foi observada redução do tônus muscular e alteração da mímica facial com perda parcial de movimentos de toda hemiface direita, dificuldade para franzir a testa, para piscar, para fechar os olhos, para sorrir e para vedar os lábios, desvio da comissura labial contralateral durante os movimentos da face, e desvio do globo ocular para cima e para fora durante o fechamento do olho direito.

ANEXO**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: CATEGORIZAÇÃO DA ESTRUTURA DE RACIOCÍNIO CLÍNICO DEMONSTRADO POR ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA, BASEADA NA TAXONOMIA SOLO.

Pesquisador: José Maria Peixoto

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 68110623.2.0000.5143

Instituição Proponente: Universidade José Rosário Vellano/UNIFENAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.139.137