

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MULTICÊNTRICO EM CIÊNCIAS
FISIOLÓGICAS**

ANDRELIZE FERREIRA CORRÊA

**VISÃO DOS FORMANDOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA – LICENCIATURA ACERCA
DA APLICABILIDADE DOS CONHECIMENTOS DE FISIOLOGIA NA EDUCAÇÃO
FÍSICA ESCOLAR**

URUGUAIANA

2023

ANDRELIZE FERREIRA CORRÊA

**VISÃO DOS FORMANDOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA – LICENCIATURA ACERCA
DA APLICABILIDADE DOS CONHECIMENTOS DE FISIOLOGIA NA EDUCAÇÃO
FÍSICA ESCOLAR**

Dissertação apresentada ao Programa
Stricto Sensu de Pós-graduação
Multicêntrico em Ciências Fisiológicas
da Universidade Federal do Pampa,
como requisito parcial para obtenção do
Título de Mestre em Ciências
Fisiológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Lidiane Dal Bosco.

Coorientadora: Profa. Dra. Mauren Assis de
Souza.

URUGUAIANA

2023

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

C824v Corrêa, Andrelize Ferreira

VISÃO DOS FORMANDOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA - LICENCIATURA
ACERCA DA APLICABILIDADE DOS CONHECIMENTOS DE FISILOGIA NA
EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR / Andrelize Ferreira Corrêa.

92 p.

Dissertação (Mestrado)-- Universidade Federal do Pampa,
MESTRADO EM CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS, 2023.

"Orientação: Lidiane Dal Bosco".

1. Educação Física escolar. 2. Fisiologia . 3. Ensino de
fisiologia . 4. Fisiologia na escola. I. Título.

ANDRELIZE FERREIRA CORRÊA

**VISÃO DOS FORMANDOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA – LICENCIATURA ACERCA
DA APLICABILIDADE DOS CONHECIMENTOS DE FISIOLOGIA NA EDUCAÇÃO
FÍSICA ESCOLAR**

Dissertação apresentada ao Programa
Stricto Sensu de Pós-graduação
Multicêntrico em Ciências Fisiológicas
da Universidade Federal do Pampa,
como requisito parcial para obtenção do
Título de Mestre em Ciências
Fisiológicas.

Banca examinadora:

Profa. Dra. Lidiane Dal Bosco
Orientadora
Unipampa

Profa. Dra. Liane da Silva de Vargas
Unipampa

Profa. Dr. Gustavo Ferreira Dias
UFPEL

AGRADECIMENTOS

Hoje escrevendo meus agradecimentos consigo revisitar várias páginas dessa trajetória, que se iniciou lá em 2016 quando eu entrei no ensino superior.

Agradeço primeiramente à Deus que me fez chegar até aqui me dando saúde e sabedoria, incontáveis vezes eu parei, conversei com Ele através de uma oração e segui, a gente sabe da nossa ligação. Obrigada pela oportunidade de trilhar este caminho.

Agradeço a pessoa mais importante da minha vida, minha pessoa favorita nesse mundo, minha mãe, que sempre me ensinou a ser independente e lutar para ter as oportunidades que ela não teve. Lembro de uma conversa que tivemos quando passei no mestrado e fiquei na dúvida entre continuar no trabalho que tinha acabado de ser promovida ou seguir o mestrado, e foram as tuas palavras que me fizeram decidir. Tu é minha maior inspiração de ser humano do mundo. Obrigada por tudo, meu eterno amor e admiração pela senhora.

Ao meu pai (*in memoriam*) onde quer que o senhor esteja espero que tenha orgulho da tua filha.

Aos meus tios dona Ivone e ao seu Léo, sempre digo que família é muito mais que laços de sangue, somos a prova disso. Obrigada por serem minha família desde sempre e por serem meus maiores incentivadores da vida e torcerem tanto por mim, eu amo vocês.

Vanussa e a Vânia, dizem que o exemplo arrasta e isso é muito verdade, obrigada por me ensinarem desde sempre através do exemplo a estudar e buscar meus sonhos e objetivos. Vocês são minha inspiração de pessoas e profissionais.

Aos meus sobrinhos Cintia, Emanuely, Lorena e Benício a tia foi a primeira da nossa família a se formar e hoje concluir o mestrado, mas no que depender da tia não serei a última, espero que vocês tenham tantas oportunidades quanto às que eu tive. Eu amo vocês.

Aos meus familiares e todas as pessoas e amigos que conviveram comigo nesse tempo, obrigada por todo apoio e torcida.

A Letícia o presente em forma de amizade que a unipampa me deu, que me acompanha desde a graduação e divide comigo tantos anseios e medos, se todas as pessoas tivessem alguém como tu no caminho tudo seria melhor. Obrigada por sempre me incentivar, por ter tornado o caminho mais leve, pelas inúmeras risadas e trocas, por na hora do desespero ser calma e me lembrar que iria dar tudo certo e deu. Não tenho palavras suficientes para te agradecer, mas quero que nossa amizade perdure para sempre.

Ao Leandro meu colega de mestrado, obrigada por toda ajuda para que esse momento se tornasse possível e por dividir a loucura que é esse caminho de mestrado.

Ao NuPEF e todos os colegas que por ele passaram, obrigada pelas trocas, conversas, dedicação, reuniões e risadas.

Às minhas orientadoras Profa. Dra. Mauren Souza e Profa. Dra. Lidiane Dal Bosco, não tenho palavras suficientes para agradecer toda dedicação e paciência que tiveram comigo. Vocês são inspiração de profissionais e ser humano, nunca mediram esforços para me ajudar, sempre com uma palavra de incentivo. Por vezes quando esperei uma bronca de vocês, recebi de forma leve e com palavras para refletir, vocês foram incríveis, se todas as pessoas tivessem o privilégio de serem orientados por vocês. Obrigada por terem tornado o caminho mais leve e pela oportunidade de aprender com vocês. Meu eterno carinho e admiração.

Por fim, obrigada Universidade Federal do Pampa pela oportunidade de estudar numa universidade pública, gratuita e de excelência.

- “Viste como levantaram aquele edifício de grande imponente ?*
- Um tijolo, e outro. Milhares. Mas, um a um.*
 - E sacos de cimento, um a um.*
 - E blocos de pedras, que são bem pouco ante a mole do conjunto.*
 - E pedaços de ferro.*
 - E operários trabalhando, dia após dia, às mesmas horas...*

*Viste como levantaram aquele edifício de grandeza imponente? À força de
pequenas coisas!”*

Caminho

RESUMO

O objetivo da presente dissertação foi avaliar os conhecimentos consolidados pelos alunos concluintes do Curso de Licenciatura em Educação Física sobre conceitos básicos de Fisiologia Humana e do Exercício, bem como avaliar se eles se sentem aptos a trabalhar os conteúdos de fisiologia na educação básica. A pesquisa foi realizada com 33 alunos do curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa e a ferramenta de coleta de dados foi um questionário online validado. Para análise estatística foi utilizado teste de Wilcoxon, análise descritiva e teste do Qui-Quadrado. Ainda foi realizado teste de correlação de Spearman. Quanto aos resultados, quando perguntamos aos alunos se acreditavam dominar os conhecimentos de fisiologia adquiridos ao longo da sua formação a maioria estão neutros ($X^2 = 15,636$, $p= 0,004$). Sobre a relevância em implementar os conteúdos de fisiologia na Educação Física escolar mais da metade dos alunos acreditam haver relevância ($X^2 = 16,242$, $p= 0,003$). A maior parte dos alunos conseguem ver a aplicabilidade dos conhecimentos de fisiologia para sua prática profissional, porém uma boa parte dos alunos se manteve neutro na sua resposta ($X^2 = 13,818$, $p= 0,008$). Não obteve-se valores significativos sobre o quanto se consideravam aptos em desenvolver uma aula de Educação Física onde a fisiologia fosse o tema central, ($X^2 = 6,848$, $p= 0,144$). Quando realizamos perguntas específicas de fisiologia, para avaliar os conhecimentos dos participantes, constatou-se significativamente uma maior ocorrência de acertos, quando comparado à erros no questionário específico de fisiologia ($Z= -3,121$, $p= 0,002$). Concluímos que os alunos conseguiram consolidar os conteúdos básicos de fisiologia. Além disso, os alunos acham relevante levar conteúdos de fisiologia na educação física escolar, conseguem ver a aplicabilidade desses conteúdos e a viabilidade em aplicá-los. Entretanto não podemos afirmar quanto os alunos se sentem aptos em desenvolver uma aula de fisiologia na educação física escolar.

Palavras-chave: Fisiologia, educação física, ensino de fisiologia, educação física escolar, fisiologia na escola.

ABSTRACT

The objective of this dissertation was to evaluate the knowledge consolidated by students completing the Degree in Physical Education on basic concepts of Human Physiology and Exercise, as well as evaluating whether they feel able to work on physiology content in basic education. The research was carried out with 33 students from the Physical Education Degree course at the Federal University of Pampa and the data collection tool was a validated online questionnaire. For statistical analysis, the Wilcoxon test, descriptive analysis and Qui-Quadrado test were used. Spearman's correlation test was also performed. As for the results, when we asked students if they believed they had mastered the physiology knowledge acquired throughout their training, the majority were neutral ($X^2 = 15.636$, $p = 0.004$). Regarding the relevance of implementing physiology content in school Physical Education, more than half of the students believe there is relevance ($X^2 = 16.242$, $p = 0.003$). Most students can see the applicability of physiology knowledge to their professional practice, however a good number of students remained neutral in their response ($X^2 = 13.818$, $p = 0.008$). No significant values were obtained regarding how capable they considered themselves in developing a Physical Education class where physiology was the central theme, ($X^2 = 6.848$, $p = 0.144$). When we asked specific physiology questions, to assess the participants' knowledge, there was a significantly higher occurrence of correct answers, when compared to errors in the specific physiology questionnaire ($Z = -3.121$, $p = 0.002$). We concluded that the students were able to consolidate the basic physiology content. Furthermore, students find it relevant to take physiology content in school physical education, they are able to see the applicability of this content and the feasibility of applying it. However, we cannot say how much students feel able to develop a physiology class in school physical education.

Keywords: Physiology, physical education, teaching physiology, school physical education, physiology at school.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Seções do questionário online.

Figura 2: Respostas ao questionário acerca da percepção do processo de ensino-aprendizagem referente às aulas de fisiologia.

Figura 3: Respostas ao questionário acerca da percepção do processo de ensino-aprendizagem referente às aulas de fisiologia.

Figura 4: Nuvem de palavras com os conteúdos que os alunos citaram para desenvolver durante suas aulas de Educação Física na educação básica.

Figura 5: Gráfico de correlação entre as variáveis “Como você avalia a relação professor-aluno estabelecida pelo(s) seu(s) professor(es) de fisiologia?” e “O quanto você acredita que domina os conhecimentos da disciplina de fisiologia desenvolvidos ao longo da sua formação?”.

Figura 6: Gráfico de correlação entre as variáveis “O quanto você considera relevante implementar conteúdos de fisiologia na Educação Física escolar?” e “O quanto você se considera apto a desenvolver uma aula de Educação Física onde a fisiologia seja o tema central da mesma?”.

Figura 7: Gráfico de correlação entre as variáveis “ O quanto você se considera apto a desenvolver uma aula de Educação Física onde a fisiologia seja o tema central da mesma?” e “O quanto você acha viável a inclusão dos conceitos / conhecimentos de fisiologia nas aulas de Educação Física escolar?”.

Figura 8: Gráfico de correlação entre as variáveis “O quanto você considera relevante implementar conteúdos de fisiologia na Educação Física escolar?” e “ O quanto você acha viável a inclusão dos conceitos / conhecimentos de fisiologia nas aulas de Educação Física escolar?”.

Figura 9: Gráfico de correlação entre as variáveis “Como você avalia o domínio dos conhecimentos pelo(s) professor(es) de fisiologia?” e “Como você avalia a aplicabilidade dos conteúdos de fisiologia para a sua prática profissional?”.

Figura 10: Gráfico de correlação entre as variáveis “Como você avalia a aplicabilidade dos conteúdos de fisiologia para a sua prática profissional?” e “Como você avalia a integração entre os conteúdos de fisiologia e das demais disciplinas?”.

Figura 11A e 11B: Respostas ao questionário dos conhecimentos de fisiologia.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados da análise documental do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Tabela 2: Respostas ao questionário demográfico.

Tabela 3: Respostas ao questionário referente às aulas de fisiologia.

Tabela 4: Conteúdo e formato das questões de conhecimentos específicos de fisiologia.

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Parecer de aprovação do projeto no comitê de ética em pesquisa com seres humanos.

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 1: Questionário.

Apêndice 2: Matriz de validação do questionário.

Apêndice 3: Folder de divulgação da pesquisa.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC: Base Nacional Comum Curricular.

CAAE: Certificado de Apresentação de Apreciação Ética.

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa.

CNE: Conselho nacional de educação.

INEP: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

PCN: Parâmetros Curriculares Nacionais.

PPC: Projeto pedagógico do curso.

TCLE: Termo de consentimento livre e esclarecido.

UNIPAMPA: Universidade Federal do Pampa.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
2. REVISÃO DA LITERATURA	22
2.1 FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA	22
2.2 EDUCAÇÃO FÍSICA NA ESCOLA.....	23
2.3 FISILOGIA NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR	24
3. JUSTIFICATIVA	26
4. OBJETIVOS	27
4.1 OBJETIVO GERAL	27
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
5. MATERIAIS E MÉTODOS	28
5.1 DESCRIÇÃO E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	28
5.2 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	30
5.3 ANÁLISE DOCUMENTAL	30
5.4 ANÁLISE DOS DADOS	31
6. RESULTADOS	32
6.1 ANÁLISE DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC).....	32
6.2 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES	32
6.3 QUESTIONÁRIO RELACIONADO ÀS AULAS DE FISILOGIA	34
6.4 QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTOS	41
7. DISCUSSÃO	44
8. LIMITAÇÕES DA PESQUISA	48
9. CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
ANEXOS	55
APÊNDICES	60

APRESENTAÇÃO

A presente dissertação buscou avaliar os conhecimentos consolidados pelos alunos concluintes do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa sobre conceitos básicos de Fisiologia Humana e do Exercício, bem como avaliar se eles se sentem aptos a trabalhar os conteúdos de fisiologia na educação básica.

Com essa finalidade o documento se encontra organizado, na primeira parte, com a introdução do tema proposto. Na segunda parte, o referencial teórico, com os principais pontos pesquisados e abordados durante a presente pesquisa. A terceira parte encontra-se a justificativa do tema proposto, bem como os objetivos geral e específicos. A quarta parte é composta pelo procedimento metodológico adotado para a realização da pesquisa, seguido pelos resultados. Por fim, encontram-se respectivamente na sexta, sétima e oitava partes, a discussão dos resultados encontrados juntamente com a literatura disponível sobre o tema, as limitações enfrentadas na pesquisa, assim como a conclusão com os principais achados da pesquisa.

1. INTRODUÇÃO

A graduação em Educação física está atualmente dividida em licenciatura e bacharelado, segundo a Resolução CNE/CP nº 1/2002. O bacharel atua em espaços não escolares, como por exemplo, academias e centros de treinamento, enquanto que o licenciado está habilitado para atuar na docência em nível de educação básica, ou seja, nas escolas (CONFED, 2002). Ainda, segundo as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), a formação de docentes para atuar na educação básica requer a formação de nível superior em curso de licenciatura. Com isso, destaca-se a importância do ensino de qualidade nos cursos de licenciatura para a formação de bons professores para atuar nas escolas.

Um dos componentes básicos da Licenciatura em Educação Física é a fisiologia, área do conhecimento que abrange tanto a fisiologia humana quanto a aplicada ao exercício. A fisiologia humana contempla conceitos básicos, como homeostasia, além do estudo dos principais sistemas do corpo, as funções vitais, órgãos, células e moléculas (BORON e BOULPAEP, 2015). Já a fisiologia do exercício está voltada ao entendimento de como o organismo responde aos diferentes tipos de exercícios, contextualizando e exemplificando como os tecidos, órgãos e sistemas do corpo reagem a determinado tipo, frequência e intensidade de exercício (POWERS e HOWLEY, 2014).

Estes componentes curriculares estão normalmente presentes nos primeiros semestres dos cursos de graduação na área da saúde, inclusive no curso de licenciatura em Educação Física, e no geral os alunos apresentam bastante dificuldade em compreendê-los devido à natureza altamente conceitual e abstrata, o que requer esforço cognitivo considerável por parte dos acadêmicos. Além da complexidade inerente à esta área de conhecimento, outras variáveis podem contribuir para a reprovação acadêmica e desinteresse por parte dos alunos (MICHAEL, 2006). Além disso, como as disciplinas de fisiologia geralmente detêm uma elevada carga horária teórica, sua abordagem em aulas tradicionais pode dificultar ainda mais a aprendizagem.

Além das particularidades relacionadas ao ensino de fisiologia, deve-se considerar que o ensino promovido pelas universidades apresenta questões mais críticas que devem ser levadas em consideração, como as limitações da exposição do conhecimento por parte dos docentes, bem como as dificuldades de aquisição por parte dos alunos. De acordo com a literatura atual, os métodos de ensino-aprendizagem utilizados no ensino superior não são efetivos em promover o engajamento discente e repercutem com a retenção e evasão de determinadas disciplinas, como a fisiologia, o que pode estar diretamente relacionada com problemas de aprendizagem (MOKHTARI, 2021). Neste contexto, as possibilidades de se garantir uma aprendizagem efetiva e transformadora para os alunos ainda constituem um

desafio, especialmente para os docentes, que têm a responsabilidade de selecionar, implementar e avaliar os conteúdos e metodologias de ensino, buscando aprimorar e melhorar constantemente aprendizagem acadêmica (MABA, 2021).

Se por um lado cabe aos docentes selecionar, planejar, implementar e avaliar as estratégias de ensino para viabilizar um aprendizado efetivo, cabe aos estudantes assumir o protagonismo no seu processo de aprendizagem, mantendo-se frequentes nas aulas e buscando fomentar o que foi aprendido de outras maneiras, como o estudo auto-dirigido, a participação em palestras e grupos de pesquisas, e outras estratégias para complementar e consolidar o aprendizado que é oferecido pelo ensino regular dos cursos de graduação (QUINTANILHA, 2018).

Do mesmo modo, é de grande importância que o profissional em educação física, ao longo de sua atuação, mantenha-se constantemente atualizado sobre os processos fisiológicos a nível sistêmico e celular e os fatores e intervenções que afetam o funcionamento do corpo humano (FRANCO, 2021). Esses saberes são fundamentais na formação de bons professores, para que estes consigam elencar e expor o conhecimento adquirido no campo acadêmico, utilizando-se das estratégias que a educação física escolar possibilita e que são importantes para a formação dos alunos da educação básica.

Alguns estudos mostram que mais da metade das crianças e adolescentes não praticam nenhuma atividade física fora da escola (HALLAL, 2010; TENÓRIO, 2010; VITORINO, 2014), o que reforça a importância de uma educação física escolar que, além de promover a prática do movimento corporal, também instrua os alunos sobre o funcionamento do corpo humano e os efeitos e benefícios do exercício físico, de modo a constituir um espaço de promoção da saúde. Compreender como o corpo humano funciona e utilizar estes conhecimentos para explicar os efeitos e a importância da atividade física para a saúde em geral, através da fisiologia, constitui uma etapa importante para a mudança de hábitos da população, especialmente entre alunos de idade escolar, podendo repercutir na prevenção de agravos à saúde. O profissional pode utilizar conceitos fisiológicos aproximando a teoria da prática, por exemplo, através da corrida, a qual gera um aumento do consumo de oxigênio, resultando em inúmeros processos fisiológicos, como aumento do fluxo sanguíneo, batimentos cardíacos acelerados e temperatura corporal elevada (LEMKE e SCHEID, 2020).

Com isso, o professor de educação física tem papel crucial na popularização de conhecimentos científicos e fisiológicos, trabalhando em uma perspectiva interdisciplinar, e não apenas focado no desenvolvimento motor e aptidão para os esportes. Além disso, a fisiologia está presente no cotidiano e é importante na prática de educação física, sendo papel do professor aproximar os conhecimentos científicos às práticas desenvolvidas junto aos

alunos para que eles possam compreender e aplicar estes conhecimentos (CARPES, 2014).

Portanto, considerando a Fisiologia um tema fundamental e transdisciplinar na formação em Educação Física e que esse componente é abordado geralmente no início da graduação, é importante reconhecer possíveis dificuldades em aplicar tais conhecimentos, especialmente nos acadêmicos que estão prestes a se formar. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo avaliar os conhecimentos consolidados pelos alunos concluintes do curso de licenciatura em educação física sobre conceitos básicos de fisiologia humana e do exercício, bem como avaliar se eles se sentem aptos a trabalhar os conteúdos de fisiologia na educação básica.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A presente revisão de literatura irá descrever os principais temas abordados nesta pesquisa. Para isso foi realizada busca de artigos científicos disponíveis em bases indexadas pelo ERIC, PubMed e Scielo

Os artigos selecionados foram classificados em 3 categorias:

- Formação do professor educação física.
- Educação física escolar.
- Fisiologia na educação física escolar.

2.1 FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA

A formação universitária de professores transcende constantemente o sentido puramente científico da academia, buscando capacitar os estudantes para sua futura atuação nas escolas. Nesse sentido, seu propósito fundamental é preparar os estudantes não apenas para o domínio do conhecimento acadêmico, mas também para o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para sua futura atuação como educador, a qual opera em conformidade com uma lógica específica (STRAMANN, 2021).

Neste sentido, o currículo dos cursos de licenciatura em educação física deve ser atualizado e estar em consonância com as necessidades contemporâneas da sociedade, promovendo uma formação crítico e reflexiva da realidade, bem como proativa, buscando aproximar os conhecimentos científicos-acadêmicos com a comunidade em que está inserida. Ressalta-se a necessidade de mais estudos que contemplem a formação em educação física, abordando tópicos relevantes para o adequado desenvolvimento do aluno no ensino superior, bem como a constante melhoria das instituições de ensino (RESENDE, 2019).

A Educação Física começou a solidificar sua posição como um subcampo científico no início dos anos 2000. Isso se deu em virtude do aumento dos investimentos em ciência e tecnologia, da ampliação do número de cursos de pós-graduação, da expansão de periódicos científicos e da disponibilidade de bolsas e editais de fomento à pesquisa. Essa expansão teve um impacto direto no aumento do número de pesquisas publicadas nesta área (VOSGERAU, 2014).

A promoção de pesquisas e intervenções voltadas aos futuros professores de educação física contribui para formação de profissionais mais reflexivos em relação a sua prática docente, cujas habilidades podem ser aprimoradas e atualizadas (CUNHA, 2015). A

formação no curso de licenciatura envolve a análise e discussão de questões que transcendem o espaço da sala de aula, as quais compreendem a realização de tarefas relacionadas ao planejamento, à organização curricular e à criação de programas destinados à melhoria do ensino e do ambiente educativo (STĂNESCU, 2013)

Nesse sentido, os professores em formação precisam adquirir não apenas conhecimentos e habilidades, mas também atuar em atividades de trabalho em grupo, por meio das quais desenvolvem a capacidade de solucionar problemas. Esse processo resulta em uma nova compreensão do papel do professor em seu contexto educacional, uma transformação que só pode ser alcançada com o engajamento de todos os envolvidos (CUNHA, 2015).

Portanto, além das habilidades e conhecimento técnico, o professor também precisa analisar a realidade da comunidade escolar em que está inserido, uma vez que para promover ações que possam de fato contribuir para as mudanças de hábitos dessa comunidade, ele precisa ter conhecimento sobre as necessidades da mesma (MACIEL, 2021).

2.2 EDUCAÇÃO FÍSICA NA ESCOLA

A inserção da educação física em ambientes educacionais teve início, no Brasil, a partir de 1920, onde foram introduzidas iniciativas de ginástica nas escolas, além de escolas específicas de educação física, que serviam para trabalhar o preparo físico para guerras. Só mais adiante, após a Revolução de 1930 que a educação física passa a estar na constituição brasileira e ser obrigatória no ensino secundário (SOARES, 2012).

Desde o início, a educação física escolar foi influenciada por fatores sociais, políticos e econômicos, onde podemos ver em sua trajetória que a forma como foi desenvolvida implicava em um motivo externo ao escolar. Por exemplo, no período que precedeu a Revolução de 1930, os métodos ginásticos, que incluíam atividades como corridas, arremessos e saltos, buscavam preparar os indivíduos para a guerra. Já mais adiante, nos anos seguintes à Revolução de 1930, o foco da educação física escolar estava no fortalecimento da saúde, buscando indivíduos com valores morais e cívicos condizentes ao Estado naquele período (MARANI, 2016).

Foi só em 1980 que a educação física escolar tomou o caminho de abordagens pedagógicas, onde há uma ampliação de seus conteúdos, e direciona-se para a compreensão da cultura corporal (FERREIRA e SAMPAIO, 2013). Já em 1998, o Ministério da Educação projetou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), documento que busca democratizar e diversificar a educação física escolar. Nele constam parâmetros que devem ser seguidos

pelos professores, com instruções de “o que ensinar”, “para quem ensinar” e “como ensinar” (BRASIL, 1998) e através deste, busca difundir uma educação física com mais diversidade em sua vasta gama de conteúdos que podem e devem ser trabalhados na escola.

Todavia, apesar da importância da educação física escolar e dos avanços quanto às suas diretrizes, é perceptível que em muitos contextos escolares mantém-se uma abordagem esportivizada, limitando suas vastas oportunidades de ensino apenas à prática de esportes e movimentos corporais (ILHA e HYPOLITO, 2016). Esse fato, além de limitar os conhecimentos que poderiam ser ensinados, pode incentivar a evasão mediante dispensas médicas, resultando em uma baixa participação dos alunos (ALEXANDRU, 2016).

2.3 FISILOGIA NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

O curso de licenciatura em educação física transita pela área da saúde, tendo como uma de suas disciplinas a fisiologia. Sendo o curso responsável pela formação de professores que poderão atuar na educação física escolar, um dos papéis do professor de educação física, além de levar a prática do movimento corporal através do esporte, também é instruir os alunos sobre conceitos fisiológicos que possam explicar o funcionamento do corpo humano (HILLS *et al.*, 2015).

Ao abordar os conceitos de fisiologia, o professor pode relacionar tais conhecimentos com os efeitos do exercício físico (POWERS e HOWLEY, 2014). Através desses conceitos, o professor pode promover a reflexão dos estudantes acerca da necessidade de realizar atividades físicas no seu cotidiano e conscientizá-los sobre problemas de saúde da sociedade atual, como distúrbios alimentares e doenças cardiorrespiratórias (SILVA *et al.*, 2011). Deste modo o professor pode, por meio de uma prática dialógica e utilizando a informação científica como ferramenta, contribuir para a mudança de hábitos dos estudantes, promovendo uma educação física com práticas contextualizadas e significativas, na qual os estudantes compreendem a importância do movimentar-se.

Esse movimento permite que a educação física não seja somente um espaço para a prática esportiva, mas também um espaço de promoção de saúde para crianças e adolescentes em desenvolvimento, no qual os estudantes tornam-se conscientes dos benefícios da prática de exercício e da alimentação saudável tanto nessa fase quanto na vida adulta (TELAMA *et al.*, 2014). Por fim, cabe ressaltar que os hábitos adquiridos durante a infância e adolescência tendem a se perpetuar durante a vida adulta, de modo que crianças e adolescentes ativos têm maiores chances de se tornarem adultos ativos e/ou menos propensos ao sedentarismo e as consequências que ele traz (BASTOS, 2020; COSTA *et al.*, 2013).

3. JUSTIFICATIVA

A fisiologia humana é o ramo da biologia que busca compreender como cada sistema do corpo humano funciona e as funções que realizam (GUYTON e HALL, 2006). Esses conhecimentos possibilitam compreender como o organismo funciona, tanto a níveis sistêmicos quanto a níveis moleculares e celulares, além de permitir a compreensão de como e porquê ocorrem os processos patológicos (JOYNER, 2011). Os conhecimentos de fisiologia humana fornecem uma base para entender quais práticas e hábitos contribuem para que o corpo funcione de maneira a potencializar a saúde e o bem-estar, ao mesmo tempo que fomentam a reflexão acerca dos hábitos que podem ser prejudiciais para o funcionamento do corpo (PORTO et al., 2022; BASTOS, 2020).

Um espaço importante para difundir esses conhecimentos é a educação física escolar. Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a educação física escolar deve ofertar, além das práticas corporais, suas respectivas reflexões, ainda deve mediar a atenção dos alunos para assuntos como a importância de se assumir um estilo de vida ativo, e os componentes do movimento relacionados à manutenção da saúde (BRASIL, 2018).

Portanto, ter professores de educação física que tenham os devidos conhecimentos para ensiná-los aos alunos é de extrema importância, pois quando hábitos errados são adquiridos durante a infância e adolescência eles tendem a ser mantidos durante a fase adulta, considerando que os alunos em faixa etária escolar estão construindo e moldando hábitos que poderão lhes acompanhar durante outras fases da vida (BECKER, 2018). Da mesma forma, a educação sobre o funcionamento do corpo pode incentivá-los a buscar hábitos de vida mais saudáveis para si e ainda difundir essas informações para pessoas próximas a eles (GONZALEZ e PEDROSO, 2012).

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os conhecimentos consolidados pelos alunos concluintes do Curso de Licenciatura em Educação Física sobre conceitos básicos de Fisiologia Humana e do Exercício, bem como avaliar se eles se sentem aptos a trabalhar os conteúdos de fisiologia na educação básica.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o perfil dos discentes do curso de Licenciatura em Educação Física, bem como sua rotina durante a graduação.
- Avaliar a percepção dos estudantes em relação ao docente(s) do componente de fisiologia
- Avaliar a percepção do processo de ensino-aprendizagem de fisiologia durante a graduação e a aplicabilidade dos conteúdos de fisiologia em uma aula de educação física escolar.
- Avaliar os conhecimentos de conceitos básicos de fisiologia que foram consolidados pelos alunos.
- Avaliar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) para verificar como o componente de fisiologia está distribuído.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 DESCRIÇÃO E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) de número 60205922.6.0000.5323 (Anexo 1) e está registrado no SAP sob número 2022.PE.UR.506. Trata-se de uma pesquisa de dissertação de mestrado, de caráter qualitativo e quantitativo realizada com acadêmicos concluintes do curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa campus Uruguaiana - RS, que buscou avaliar os conhecimentos consolidados pelos alunos concluintes do Curso de Licenciatura em Educação Física sobre conceitos básicos de Fisiologia Humana e do Exercício, bem como avaliar se eles se sentem aptos a trabalhar os conteúdos de Fisiologia na educação básica.

Descrição do questionário

A pesquisa foi realizada por meio de um questionário online, desenvolvido pelos autores da pesquisa, e que passou por um processo de validação. Esse questionário encontra-se na Plataforma Google Formulários e está dividido em seções (Figura 1).

Seção I: Encontra-se o título da presente pesquisa, o nome das pesquisadoras responsáveis e o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Seção II: Dados demográficos que buscaram identificar o perfil dos graduandos e identificar como foi sua rotina durante a graduação.

Seção III: Avaliar a percepção do processo de ensino-aprendizagem de fisiologia durante a graduação.

Seção IV: Avaliar os conhecimentos consolidados acerca de conceitos básicos de fisiologia pelos alunos concluintes do curso de licenciatura em Educação Física.



Figura 1: Seções do questionário online. Fonte (autores, 2023).

Validação do questionário

Antes da aplicação do instrumento de coleta de dados, o questionário online (Apêndice 1) passou por uma validação.

A validação foi realizada por um comitê de 5 especialistas que atenderam aos critérios de ser professor de fisiologia ou ter mestrado ou doutorado na área de Ciências Fisiológicas, que avaliaram o questionário quanto à coerência, clareza e pertinência das questões.

O primeiro avaliador foi convidado a participar por conveniência, após foi utilizada a técnica de “bola de neve” que consiste no primeiro convidado indicar novos sujeitos para participar da validação, que por sua vez após aceitarem participar também indicaram novos sujeitos e assim sucessivamente até alcançar o número total de avaliadores (SILVA et al., 2017).

O contato com os avaliadores ocorreu via email, onde foi apresentada a pesquisa e o instrumento de coleta de dados. A validação se deu através do envio de uma matriz aos avaliadores (Apêndice 2), com todas as perguntas em formato de tabela onde puderam avaliar quanto a coerência entre as questões formuladas e os objetivos referentes a cada uma delas, a clareza na construção e facilidade de compreensão dessas mesmas questões e a pertinência no aspecto de grau de importância entre a questão e o sujeito que iria respondê-la.

Em cada pergunta, nos aspectos clareza e coerência, o avaliador teve três opções de resposta, sendo elas: sim, caso considerasse a pergunta clara e coerente, não, caso considerasse haver falta de clareza ou falta de coerência ou ponto de interrogação, caso

tivesse dúvidas quanto a questão. Quanto ao aspecto pertinência, o avaliador teria opções de resposta em uma escala de 1 a 5, onde 1 era considerado nada importante e 5 era muito importante. Além disso, em cada uma das perguntas continha um espaço para observações e considerações.

Após o retorno dos avaliadores através da matriz de validação, as alterações sugeridas foram adequadas no questionário e somente depois das alterações necessárias, iniciou-se o processo de coleta de dados.

5.2 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Após a fase de desenvolvimento e validação concluída, o questionário foi ajustado conforme as recomendações e realizou-se o contato com os estudantes que atendiam aos critérios de inclusão do estudo, destes obtivemos um total de 33 respondentes que foram nomeados como A1 até A33. Como critério de inclusão os alunos deveriam estar no último semestre da graduação de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa.

O contato com os alunos se deu via e-mail institucional enviado de forma individual. Este email visou apresentar o projeto, bem como explicar a pesquisa e a importância da participação neste estudo através do texto e folder (Apêndice 3) de divulgação e continha um link que dava acesso ao questionário na plataforma Google formulários.

Após aceitar participar da pesquisa, o participante teve acesso ao questionário que se encontra descrito anteriormente, e as respostas foram computadas automaticamente pela plataforma. Ao término da pesquisa foi enviado um feedback aos participantes, além disso os alunos receberam um e-mail contendo todas as informações sobre a pesquisa, podendo também solicitar quaisquer informações através dos contatos das pesquisadoras sendo as mesmas responsáveis por dar a garantia a esse acesso em qualquer tempo.

5.3 ANÁLISE DOCUMENTAL

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa referente ao ano de 2012 foi analisado. Esta análise documental teve como intuito analisar em quais momentos da matriz curricular constavam os componentes curriculares fisiologia e fisiologia do exercício, bem como a sua carga horária teórica e prática, pré-requisitos e os possíveis componentes curriculares que poderiam ter relação com a fisiologia.

Este documento foi escolhido por nele haver todas as informações referentes ao curso, a organização semestral referente aos períodos que estão dispostas cada componente curricular, a carga horária teórica e prática, além disso nele podemos encontrar as possíveis relações que podem haver entre as componentes, sendo elas complementares de alguns conhecimentos.

Realizou-se uma primeira leitura exploratória do PPC, estabelecendo assim, contato e conhecimento acerca do texto. Neste documento podemos encontrar os princípios e estratégias de aprendizagem, estrutura curricular, duração de curso, os conteúdos de aprendizagem com as respectivas ementas e cargas horárias.

Nesta primeira leitura podemos extrair todas as informações referentes aos componentes de fisiologia humana, fisiologia do exercício I e II. Por fim, buscou-se as outras componentes que poderiam ter relação com a fisiologia.

5.4 ANÁLISE DOS DADOS

Cada questão do questionário de conhecimentos específicos da área foi pontuada como 1 (certa) ou 2 (errada), e as pontuações foram inseridas no SPSS (versão 26, IBM). Após foi realizado teste de Shapiro Wilk para verificar a normalidade dos dados e posteriormente realizado teste de Wilcoxon para comparar as pontuações de acertos e erros e uma análise de frequência para verificar a opção de chute que continha em cada pergunta 1 (sim) ou 2 (não).

Para os dados obtidos através do questionário demográfico e ao relacionado às aulas de fisiologia, foi realizada análise descritiva com a frequência de respostas dos participantes. Após foi aplicado o teste de Shapiro Wilk para verificar a normalidade dos dados e posteriormente foi realizado o teste de Qui-Quadrado para analisar a frequência das respostas.

Ainda foi realizado teste de correlação de Spearman para encontrar correlações entre os fatores considerados determinantes para o desempenho dos alunos no questionário de conhecimento básicos de fisiologia.

A pergunta de caráter aberto foi realizada uma análise descritiva com alguns trechos das respostas. Também foi analisada em um ambiente de análise de conteúdo baseado na web, o aplicativo Voyant Tools. Onde identificou-se as palavras com maior frequência e realizou-se a apresentação dos resultados através de uma nuvem de palavras.

Para a análise do PPC foi realizada uma análise descritiva.

6. RESULTADOS

6.1 ANÁLISE DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC)

A tabela 1 apresenta os dados da análise documental do PPC de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa referente ao ano de 2012.

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA TEÓRICA	CARGA HORÁRIA PRÁTICA	SEMESTRE
Fisiologia Humana	60	-	3° semestre
Fisiologia do exercício I	30	15	4° semestre
Fisiologia do exercício II	30	15	5° semestre
Anatomia I	45	30	1° semestre
Medidas e avaliação	30	15	6° semestre
Atividade física e saúde	45	-	8° semestre

Tabela 1: Disciplinas analisadas no projeto pedagógico do curso.

6.2 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

A tabela 2 apresenta os dados descritivos de caracterização dos 33 participantes da pesquisa.

Afirmação	Opções de resposta	Respostas (N=33)
-----------	--------------------	---------------------

Gênero	Feminino	54,6%
	Masculino	45,4%
	Outro	-
	Prefiro não informar	-
Idade	20-30 anos	72,7%
	31-40 anos	3,0%
	41-50 anos	15,2%
	51-60 anos	9,1%
Tem filhos	Sim	24,2%
	Não	75,8%
Período de ingresso no curso	1° Semestre	84,8%
	2° Semestre	15,2%
Precisou trabalhar fora do âmbito acadêmico	Sim, tempo integral	35,7%
	Sim, meio turno	64,3%
	Não	15,2%
Precisou trancar o curso	Sim	13,6%
	Não	84,4%
Primeira graduação	Sim	85%
	Não	15%
Atividades extracurriculares relacionadas ao estudo de fisiologia	Sim	54,5%
	Não	45,5%
Reprovou em fisiologia	Sim, por nota	18,2%
	Sim, por frequência	15,2%
	Não	66,6%
Exercer a docência escolar	Sim	45,5%
	Talvez	42,4%
	Não	12,1%

Tabela 2: Frequência de respostas do questionário relacionado ao perfil do estudante (demográfico).

6.3 QUESTIONÁRIO RELACIONADO ÀS AULAS DE FISIOLOGIA

Na terceira seção do questionário foram analisadas questões acerca da percepção do processo de ensino-aprendizagem de fisiologia durante a graduação, bem como a relação aluno/professor. Foi perguntado aos alunos quantos professores de fisiologia eles tiveram durante a graduação e 78,8% responderam ter tido somente um professor, enquanto 21,2% responderam ter tido dois. As Figuras 2 e 3, apresentam a frequência das respostas onde pode-se observar que quase todos os alunos acreditam que o professor tem domínio dos conhecimentos de fisiologia ($X^2 = 57,061$, $p < 0,001$). A maioria dos alunos relataram haver relação positiva entre o professor-aluno de fisiologia ($X^2 = 22,909$, $p < 0,001$). Quando questionados sobre a disponibilidade do professor de fisiologia em horários extraclasse pode-se observar que a maioria dos alunos afirmam que havia essa disponibilidade ($X^2 = 13,515$, $p = 0,009$). Observou-se que a grande maioria dos alunos acredita que haja integração entre os conteúdos de fisiologia e as demais disciplinas ($X^2 = 17,303$, $p = 0,001$).

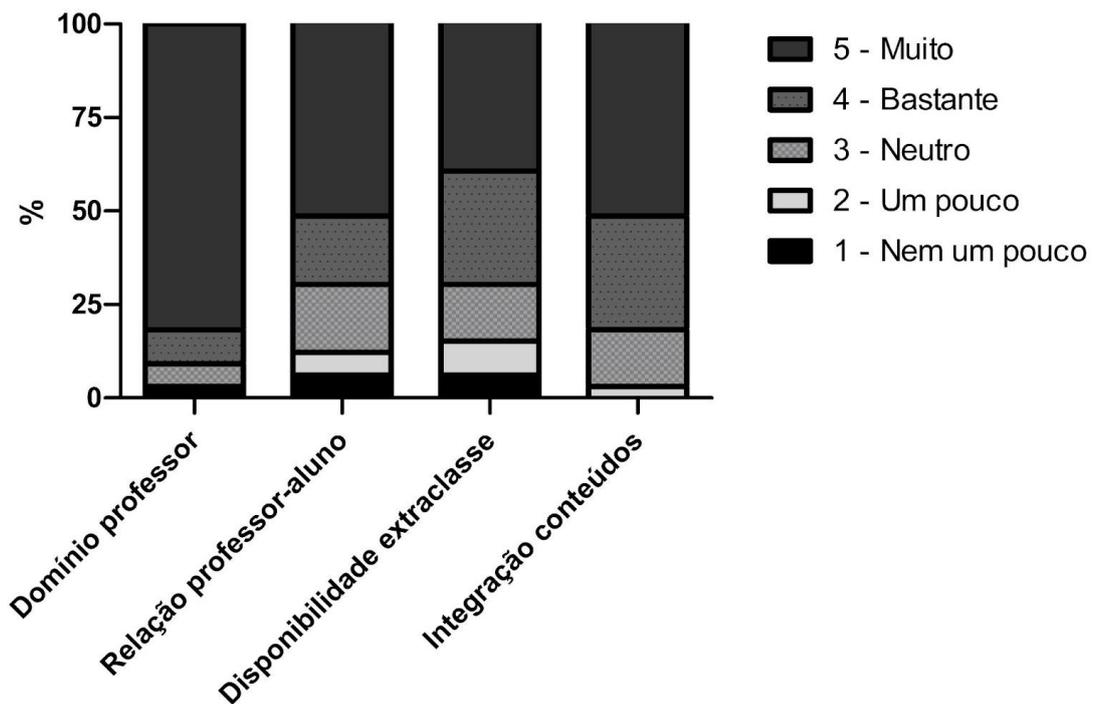


Figura 2: Frequência de respostas ao questionário referente às aulas de fisiologia. Dados dispostos em frequência relativa. N = 33 participantes.

Neste mesmo questionário perguntou-se aos estudantes o quanto eles acreditavam dominar os conhecimentos de fisiologia adquiridos ao longo da sua formação e pode-se observar que a maioria dos alunos estão neutros quanto ao domínio destes conhecimentos ($X^2 = 15,636$, $p = 0,004$). Quando questionados sobre a relevância em implementar os conteúdos de fisiologia na Educação Física escolar pode-se observar que mais da metade dos alunos acreditam haver relevância em implementar estes conteúdos ($X^2 = 16,242$, $p = 0,003$). Observou-se também que a maior parte dos alunos conseguem ver a aplicabilidade dos conhecimentos de fisiologia para sua prática profissional, porém uma boa parte dos alunos se manteve neutro na sua resposta ($X^2 = 13,818$, $p = 0,008$). Observou-se também que houve significância nas respostas positivas dos alunos que afirmam ver viabilidade na inclusão dos conceitos/conhecimentos de fisiologia nas aulas de Educação Física escolar ($X^2 = 12,000$, $p = 0,017$). Não obteve-se valores significativos ao serem questionados sobre o quanto se consideravam aptos em desenvolver uma aula de Educação Física onde a fisiologia fosse o tema central, pois as respostas se mantiveram bem distribuídas. ($X^2 = 6,848$, $p = 0,144$).

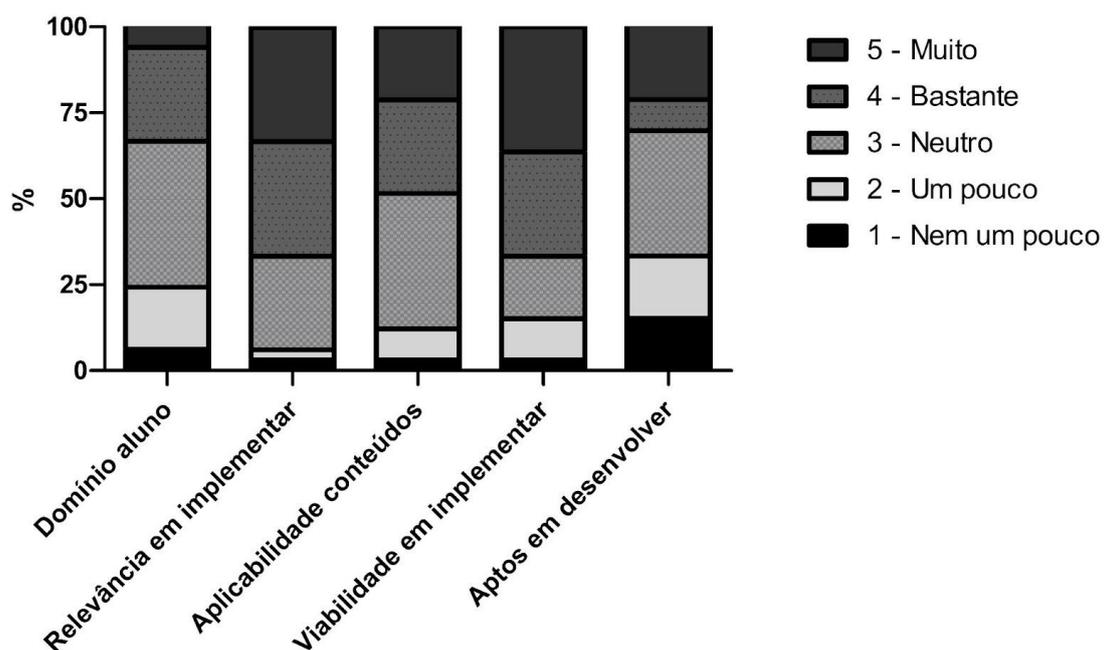


Figura 3: Frequência de respostas ao questionário referente às aulas de fisiologia. Dados dispostos em frequência relativa. N = 33 participantes.

Ainda foi pedido aos alunos que descrevessem quais conteúdos de fisiologia desenvolveriam durante suas aulas de educação física na educação básica, alguns trechos dessas respostas podemos ver na tabela 3. Outra parte das respostas que foram mais direcionadas aos conteúdos específicos de fisiologia foram analisadas através do aplicativo Voyant Tools, que gerou uma nuvem de palavras com a frequência dos conteúdos mais citados pelos alunos (Figura 4).

PARTICIPANTE	FRAGMENTOS DAS RESPOSTAS
A1	“Como nosso corpo funciona durante a prática da atividade física, a importância da fisiologia no esporte. Importância de estudar a fisiologia nas aulas de educação física.”
A2	“Como o corpo funciona durante as práticas das atividades”
A7	“Envolvimento dos sistemas na prática de exercício físico.”
A10	“Efeitos do exercício físico, funções dos sistemas do corpo humano
A15	“Efeitos agudos e crônicos do exercício físico sobre as estruturas e as funções dos sistemas do corpo humano.”
A20	“Respostas fisiológicas dos alunos como pontos de partida para temas integradores de ensino-aprendizagem.”
A29	“Iria tentar mostrar o que acontece com o corpo fisiologicamente durante algumas atividades, podendo demonstrar na prática.”

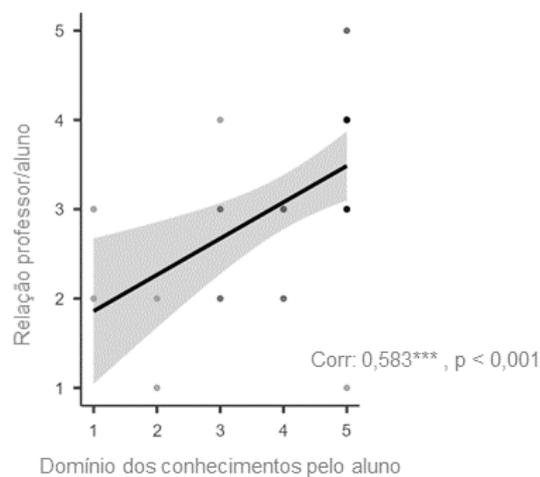
Tabela 3: Fragmentos coletados das respostas dos alunos quando questionados sobre quais conteúdos desenvolveriam durante suas aulas de Educação Física na educação básica.



Figura 4: Nuvem de palavras com os conteúdos que os alunos mais citaram para desenvolver durante suas aulas de Educação Física na educação básica.

Os resultados obtidos através do teste de correlação de Spearman são apresentados nas Figuras 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

Quando realizamos a correlação entre a relação do professor-aluno de fisiologia com o quanto os alunos acreditam que dominam os conhecimentos de fisiologia que foram desenvolvidos ao longo da sua formação, houve significância nesses resultados ($p < 0,001$) com uma correlação moderada (Corr: 0,583***), sendo assim quanto mais positiva a relação estabelecida entre professor-aluno maior era o domínio do conteúdo de fisiologia (Figura 5).



Figuras 5: Gráfico de correlação entre as questões “Como você avalia a relação professor-aluno estabelecida pelo(s) seu(s) professor(es) de fisiologia?” e “O quanto você acredita que domina os conhecimentos da disciplina de fisiologia desenvolvidos ao longo da sua formação?”.

Como observa-se na Figura 6 houve uma correlação moderada entre quanto mais apto os alunos se consideravam em desenvolver uma aula de educação física onde fisiologia fosse o tema central mais relevante eles consideravam implementar estes conteúdos (Corr: 0,414*, $p = 0,017$).

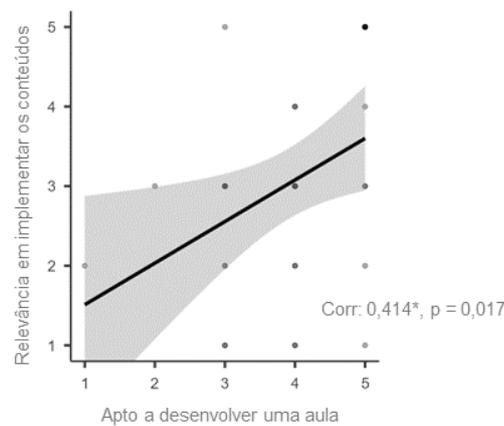


Figura 6: Gráfico de correlação entre as questões “O quanto você considera relevante implementar conteúdos de fisiologia na Educação Física escolar?” e “O quanto você se considera apto a desenvolver uma aula de Educação Física onde a fisiologia seja o tema central da mesma?”.

Outro ponto analisado foi a correlação entre o aluno se sentir apto em desenvolver uma aula de educação física onde fisiologia fosse o tema central com o quanto eles consideravam viável inserir os conteúdos de fisiologia, obteve-se uma correlação positiva entre as duas variáveis analisadas (Corr: 0,463**, $p=0,007$), como observa-se na Figura 7.

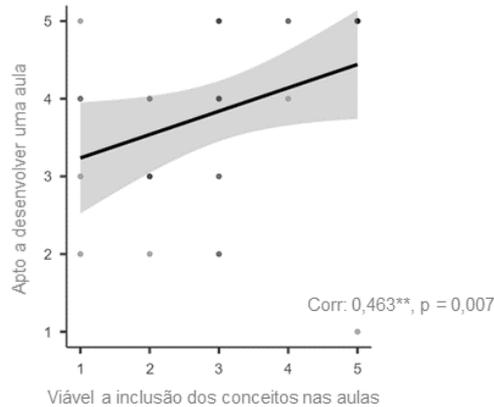


Figura 7: Gráfico de correlação entre as questões "O quanto você se considera apto a desenvolver uma aula de Educação Física onde a fisiologia seja o tema central da mesma?" e "O quanto você acha viável a inclusão dos conceitos / conhecimentos de fisiologia nas aulas de Educação Física escolar?".

Quando correlacionado o quanto os alunos consideravam relevante implementar os conteúdos de fisiologia na Educação Física escolar com a viabilidade que eles viam em inserir esses conteúdos, podemos observar na Figura 8 que houve uma forte correlação entre estes dois pontos analisados (Corr: 0,791***, $p < 0,001$).

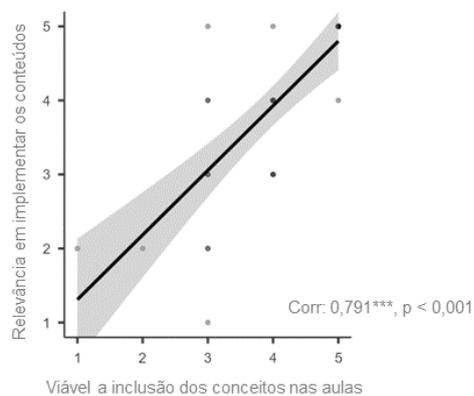


Figura 8: Gráfico de correlação entre as questões “O quanto você considera relevante implementar conteúdos de fisiologia na Educação Física escolar?” e “ O quanto você acha viável a inclusão dos conceitos / conhecimentos de fisiologia nas aulas de Educação Física escolar?”.

Não obteve-se valores significativos quanto a correlação da avaliação dos alunos no domínio dos conhecimentos de fisiologia dos professores e a aplicabilidade que eles viam dos conteúdos de fisiologia na sua prática profissional (Corr: 0,166, $p = 0,365$). Essas informações podemos observar na Figura 9.

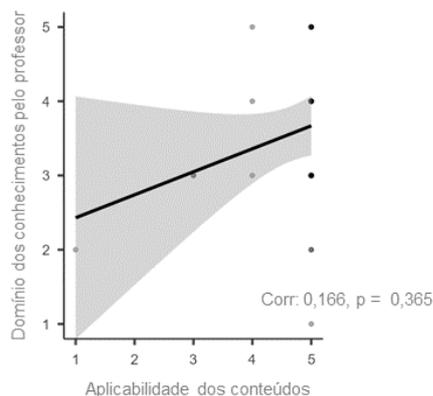


Figura 9: Gráfico de correlação entre as questões “Como você avalia o domínio dos conhecimentos pelo(s) professor(es) de fisiologia?” e “Como você avalia a aplicabilidade dos conteúdos de fisiologia para a sua prática profissional?”.

Na Figura 10 foi possível observar que houve uma ligação entre a aplicabilidade dos conteúdos de fisiologia que os alunos viam na sua prática profissional e a integração que eles viam entre os conteúdos de fisiologia e as demais disciplinas. (Corr: 0,449** , $p = 0,009$).

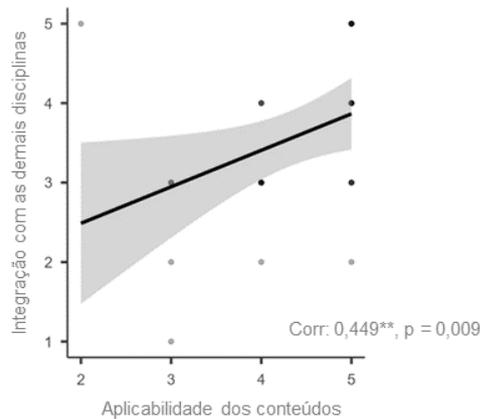


Figura 10: Gráfico de correlação entre as questões “Como você avalia a aplicabilidade dos conteúdos de fisiologia para a sua prática profissional?” e “Como você avalia a integração entre os conteúdos de fisiologia e os das demais disciplinas?”.

6.4 QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTOS

Quanto ao questionário de conhecimentos, dentre 9 questões distribuídas em questão 1, 2, 3 e 4, sendo a questão 4 de verdadeiro e falso dividida em A, B, C, D, E e F, que distribuíram uma pontuação máxima de 9 (tabela 4), obteve-se uma média de acertos de 5,42 (sd +/- 1,458), sendo que o mínimo de acertos foi 2 e o máximo 8 e o mínimo de erros foi 1 e o máximo foi 7. Através do teste Wilcoxon, se constatou significativamente uma maior ocorrência de acertos, quando comparado à erros ($Z = -3,121$, $p = 0,002$). A questão onde se obteve mais acertos foi a letra A da questão número 4, onde 84,8% dos participantes acertaram e 15,2% erraram e a que obteve mais erros foi a questão 3, onde 66,7% acertaram e 33,3% erraram. A frequência de erros e acertos em cada questão pode ser observada nas Figuras 11A e 11B.

Número da questão	Tópico de fisiologia abordado	Formato da questão
1°	Regulação da pressão arterial	Múltipla escolha
2°	Sistema endócrino	Certo ou Errado
3°	Sistema Nervoso	Múltipla escolha
4°	Sistema Muscular	Assertivas de V ou F

Tabela 4: Conteúdo e formato das questões de conhecimentos específicos de fisiologia.

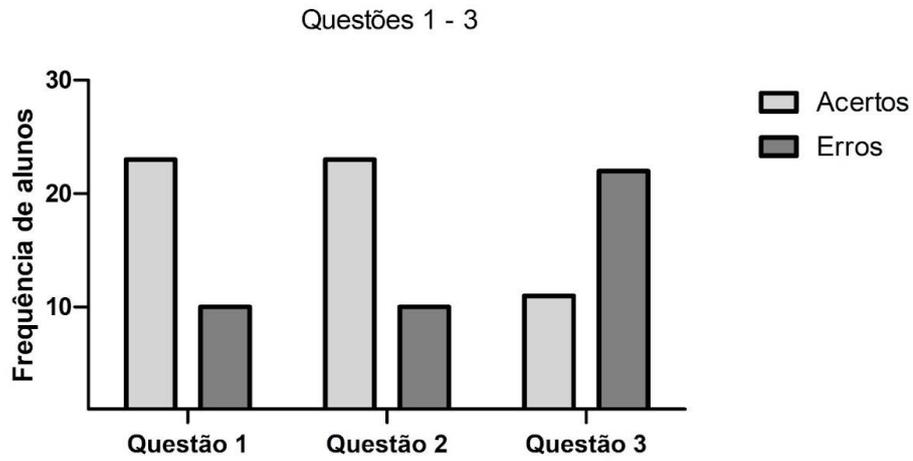
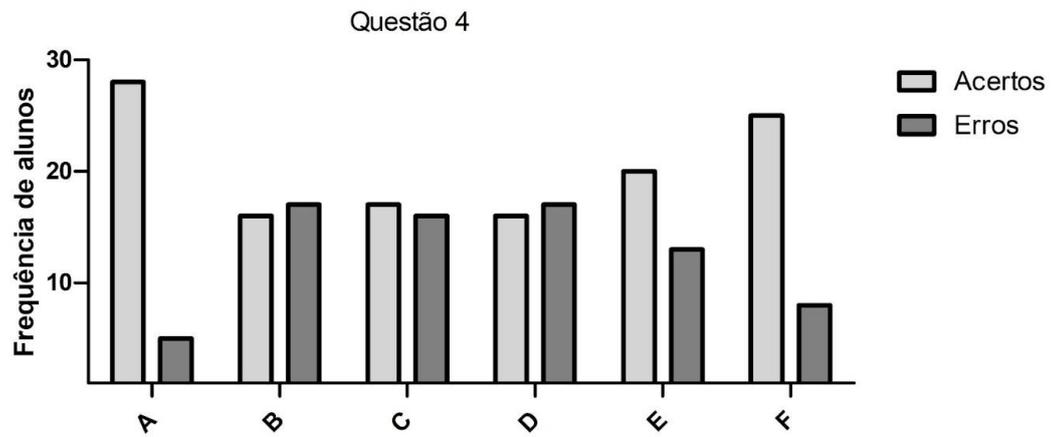
A**B**

Figura 11A e 11B: Distribuição das respostas certas e erradas no questionário dos conhecimentos de fisiologia. N = 33.

7. DISCUSÃO

A presente pesquisa identificou a percepção de formandos do curso de licenciatura em educação física da Universidade Federal do Pampa acerca do processo de ensino-aprendizagem de fisiologia durante a graduação, bem como a visão destes acadêmicos sobre a aplicabilidade dos conteúdos de fisiologia nas aulas de educação física nas escolas. Também foram avaliados os conhecimentos dos formandos sobre alguns conceitos básicos de fisiologia humana e do exercício e o quanto eles se sentem aptos em trabalhar esses conceitos na educação física escolar.

A fisiologia é uma disciplina presente nos primeiros semestres da maioria dos cursos de graduação da área da saúde, sendo fundamental para a compreensão dos conhecimentos específicos desenvolvidos ao longo da formação dos profissionais de saúde (ANDERSON; KRICHBAUM, 2017). Além disso, a fisiologia é um componente geralmente considerado difícil e desafiador, tanto para o estudante quanto para o professor, pelo fato de ser uma disciplina com grande densidade de conteúdos teóricos e de alta complexidade (SLOMINSKI, 2019). Este fato pode ajudar a explicar as altas taxas de reprovação neste componente (STURGES, 2016).

Por se tratar de um componente geralmente ministrado no início dos cursos de graduação, surge a preocupação quanto à retenção dos conhecimentos a longo prazo. Em um levantamento acerca dos padrões de retenção de informações pelos estudantes, realizado por Custers (2010), verificou-se a tendência de cerca de 75% – 66% de retenção quando transcorrido 1 ano da exposição a nova informação e 50% de retenção após 2 anos da exposição a nova informação.

Considerando o momento em que a disciplina é ministrada e os fatores que podem influenciar a aprendizagem a longo prazo, como a utilização de formas de estudar defasadas (ex: resumos ou releituras), os conhecimentos de fisiologia vistos no começo do curso podem ser esquecidos no decorrer dos semestres subsequentes (Ekuni et al, 2020). Outro aspecto que pode comprometer o aprendizado da fisiologia reside no fato dos alunos utilizarem técnicas de memorização, hábito comum entre estudantes que não desenvolvem estratégias eficazes de aprendizagem (Brown, 2018). Além disso, as disciplinas que contemplam a área das ciências biológicas e que fornecem a base para a formação dos futuros profissionais de saúde carecem de integração, o que pode ser decorrente tanto de limitações na formação e atuação dos docentes, bem como, da dificuldade dos alunos em unir os conceitos aprendidos previamente (MOURA *et al.*, 2021).

Entretanto, nosso estudo evidenciou que mesmo no fim da graduação, os estudantes conseguem recordar alguns conteúdos básicos de fisiologia humana, pois quando analisamos o questionário específico de fisiologia obteve-se uma maior ocorrência de acertos quando comparado à erros. Assim como no estudo de Lieu (2018), onde foram analisados quais conteúdos os alunos consideravam mais difícil e a imensa maioria respondeu o sistema nervoso devido a complexidade e a dificuldade de visualizar o sistema, nosso estudo mostrou que a questão onde obteve-se o maior número de erros foi referente ao conteúdo de sistema nervoso. Enquanto a questão onde obteve-se o maior número de acertos foi referente ao conteúdo de sistema muscular, o que vai em contrapartida do estudo de Lieu (2018), onde foi relatado com bastante frequência sendo difícil de aprender, devido ao grande número de músculos, localização e função dos mesmos.

A capacidade dos alunos recordarem dos conteúdos de fisiologia pode estar relacionado ao fato de ocorrer, ao longo do curso, uma integração entre os conteúdos de fisiologia e as demais disciplinas, bem como a uma maior afinidade dos alunos com a disciplina, visto que mais da metade dos participantes da pesquisa participou de atividades extras ligadas à fisiologia. A participação de estudantes em atividades extracurriculares como grupos de estudo, projetos de pesquisa, extensão ou monitorias pode fomentar os conhecimentos sobre determinado tema e promover a autonomia dos estudantes (CARNEIRO, 2021).

Aliado aos questionários de percepção e de conhecimentos de fisiologia, este estudo também analisou a matriz curricular do curso de licenciatura em educação física da Unipampa, visando compreender o percurso formativo dos acadêmicos e os espaços potenciais de ensino e integração dos conteúdos de fisiologia. A matriz curricular do curso, do ano de 2012, apresenta três disciplinas de fisiologia com carga horária total de 120h teóricas e 30h práticas. Dentre as disciplinas relacionadas, destacam-se: anatomia I e II, com carga horária de 90h teóricas e 60h práticas distribuídas em dois semestres; medidas de avaliação, de 30h teóricas e 15h práticas e atividade física e saúde que conta com uma carga horária de 45h teóricas. A integralização destas disciplinas pode ter auxiliado os alunos a revisarem e consolidarem conceitos de fisiologia, devido a correlação dos temas com os aspectos morfofuncionais.

Outro fator considerado importante para os alunos lembrarem de conceitos básicos de fisiologia foi a relação positiva estabelecida entre professor-aluno. Este dado é reforçado pela correlação encontrada no estudo entre a relação aluno-professor e o quanto os alunos acreditam que dominam os conhecimentos de fisiologia desenvolvidos ao longo da sua formação, indicando que há uma forte uma ligação entre essas duas variáveis. Isto vai ao encontro de estudos que mostram que uma forte relação entre professor e aluno está

positivamente relacionada com a motivação, o envolvimento e o desempenho dos alunos (ELOFF *et al.*, 2021; LEENKNECHT *et al.*, 2020; SNIJDERS *et al.*, 2020;).

Nossos resultados mostraram que os alunos acreditam ser relevante aplicar os conteúdos de fisiologia na educação básica, reconhecendo a aplicabilidade desses conteúdos e a viabilidade em aplicá-los no espaço escolar. Além disso, citaram diversos conteúdos de fisiologia que trabalhariam na educação física escolar, dentre os mais citados estão bioenergética, sistema respiratório e sistema nervoso. Entretanto, apesar dessas afirmações e que tenhamos constatado que os alunos possuem conhecimentos de fisiologia, ainda assim, eles estavam neutros sobre dominar os conteúdos de fisiologia e as respostas se mantiveram bem distribuídas quando questionados sobre o quanto se sentiam aptos a trabalhar conteúdos de fisiologia na educação básica. Através desses dados, podemos observar que apesar de terem ciência da importância de levar a fisiologia para a educação física da educação básica, por acreditarem não dominar os conhecimentos da disciplina, os egressos podem não se sentir aptos a ministrar tais conhecimentos.

Esses achados vão ao encontro do estudo de Fortes e Nacarato (2020), onde os egressos do ensino superior também relataram não estarem preparados para a prática docente. Os autores complementam, expondo que os primeiros anos de prática docente são desafiadores e repletos de inseguranças na prática profissional, mas que a graduação é apenas uma etapa em sua jornada profissional, onde muitas das atividades os egressos irão aperfeiçoar e tornar a se sentirem aptos apenas com a prática.

Um fator importante e que pode ter corroborado para esse resultado, é o fato dos alunos talvez não terem tido aulas práticas suficientes para dar segurança e auxiliar no domínio dos temas. As aulas práticas de fisiologia favorecem a integração entre teoria e prática, permitindo que os estudantes desenvolvam a capacidade crítica e reflexiva e com isso, aprimorem o raciocínio em relação às funções do corpo humano (FERNANDES, 2017). Sendo de suma importância para atuação do futuro professor, a integração entre teórica e prática deve ser promovida durante a graduação para que depois os acadêmicos possam replicar os conhecimentos e habilidades na sua atuação profissional (BARROS *et al.*, 2012).

Em relação ao perfil amostral deste estudo, é preciso levar em consideração que diversos fatores podem contribuir para a variabilidade dos resultados quando se pesquisa as percepções de sujeitos sobre suas práticas profissionais. Um desses fatores diz respeito às características pessoais dos sujeitos que compõem a amostra. Por esse motivo, a presente pesquisa buscou identificar o perfil dos discentes participantes, bem como sua rotina durante a graduação.

Os 33 respondentes se mantiveram bem distribuídos quanto ao gênero. Sendo que os dados do Censo da Educação Superior, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas

Educacionais Anísio Teixeira (INEP), mostram a predominância do gênero feminino em cursos de licenciatura, sendo 70,6 % das matrículas do sexo feminino, e embora tenha mais respondentes do gênero feminino a diferença não foi significativa. Com relação a idade, o grupo variou entre 21 e 57 anos. A variação da idade pode trazer algumas dificuldades para os discentes com idade mais avançada, pois possivelmente terminaram a educação básica há mais tempo (DINARDI *et al.*, 2017). Quanto às taxas de reprovação, cerca de +/- um terço dos alunos reprovaram na disciplina seja por nota ou frequência. Essa taxa de reprovação pode ter impacto na capacidade e segurança dos alunos em replicá-la em sua prática profissional. Segundo Simpson e Maltês (2016), os estudantes que não atingem seus objetivos em uma disciplina podem desenvolver sentimentos de medo e ansiedade, além de uma baixa percepção das suas capacidades e buscar assumir menos riscos, o que levaria o aluno a um afastamento daqueles tópicos.

Ainda que o curso de Licenciatura em Educação Física seja um curso que irá habilitar profissionais para atuarem na docência dentro da educação básica (CONFED, 2002), os alunos se mantiveram distribuídos entre sim, não e talvez quando questionados se pretendem atuar como professor.

Sendo a Educação Física um curso da área da saúde, um dos papéis dos futuros professores, além de promover a prática do exercício físico, é promover saúde e informação no ambiente escolar (HILLS *et al.*, 2015). Com o objetivo de aproximar a teoria da prática, o professor poderá instruir os alunos sobre o funcionamento do corpo, ressaltando tanto os benefícios da prática regular de atividade física, quanto os malefícios que a falta desta prática pode acarretar no organismo. Com isso, o professor desempenha um importante papel na conscientização dos alunos sobre a importância da atividade física para manutenção de um estilo de vida saudável (GUTHOLD *et al.*, 2019).

Por fim, é inquestionável a relevância da fisiologia na formação dos futuros professores de educação física, sendo de extrema importância a consolidação e aplicação dos conhecimentos de fisiologia adquiridos ao longo da formação. A partir da aprendizagem significativa da fisiologia e suas aplicações, os egressos conseguirão replicar estes conhecimentos na educação escolar, transformando o espaço da educação física para além de um ambiente de práticas de atividades físicas, mas também de promoção de saúde. Para tal, é muito importante que sejam realizados estudos sobre o processo de ensino-aprendizagem de fisiologia, tanto na ótica dos alunos como dos professores, visando a identificação de lacunas e o aprimoramento do ensino de fisiologia no âmbito da educação física escolar.

8. LIMITAÇÕES DA PESQUISA

O estudo foi realizado com alunos de apenas uma instituição, podendo haver diferenças na percepção de alunos em outras instituições.

Outro fator que poderíamos ter questionado aos participantes é sobre a realização de aulas práticas nas disciplinas de fisiologia, e, caso as mesmas tenham ocorrido, quais suas percepções sobre elas. Esta questão é muito pertinente visto que as aulas práticas podem demonstrar aos futuros professores como abordar a fisiologia de forma aplicada em diferentes contextos.

Por fim, junto à questão sobre quais conteúdos os participantes abordariam na educação física escolar, poderíamos ter questionado de que forma eles trabalhariam tais conteúdos na escola, possibilitando-nos visualizar se o sujeito saberia quais abordagens utilizar.

9. CONCLUSÃO

A presente pesquisa buscou avaliar os conhecimentos consolidados pelos alunos concluintes do Curso de Licenciatura em Educação Física sobre conceitos básicos de Fisiologia Humana e do Exercício, bem como avaliar se eles se sentem aptos a trabalhar os conteúdos de fisiologia na educação básica.

Nossos resultados demonstraram a consolidação de alguns conceitos básicos de fisiologia, uma vez que o número de acertos ao questionário de conhecimentos foi maior quando comparados ao número de erros. Em relação aos temas de maior e menor dificuldade, com base no número de acertos, foram, respectivamente, sistema nervoso e sistema muscular.

Em relação à aplicação dos conceitos de fisiologia na educação física escolar, os participantes da pesquisa acham relevante levar conteúdos de fisiologia para este espaço, conseguem ver a aplicabilidade desses conteúdos e a viabilidade em aplicá-los. Entretanto, nossos resultados não permitem afirmar se os alunos se sentem aptos em desenvolver uma aula de fisiologia na educação física escolar, ainda que tenham consolidado os conteúdos, a maioria dos participantes se declara neutro quanto questionados sobre dominar os conteúdos.

Podemos concluir também que a relação entre o professor e aluno contribuiu positivamente para que os alunos dominassem os conteúdos de fisiologia, porém o conhecimento do professor não foi um fator significativo na hora deles verem a aplicabilidade dos conteúdos na educação física escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDRU, M. The Sportivization Of The Physical Education Classes. **Education, Reflection, Development - ERD 2016**, v. 18, p. 420-429, 2016.

BARROS, W .de. M; ALVES, N; MENEZES, J.R de; CARPES, P.B.M. Seminários didáticos: Ferramenta de aproximação das disciplinas básicas com a prática profissional. **Rev. Ciênc. Ext.**, v.8, n.3, p.127-141, 2012.

BASTOS, S. H. V. Da fisiologia humana à educação alimentar e nutricional: práticas educativas para promoção da alimentação saudável no instituto federal da Paraíba. 2020.

BECKER, E. I. Meu corpo, construindo hábitos saudáveis: Relato de experiência com uma turma de primeiro ano do ensino fundamental. **Revista Saberes em Foco**, 2018.

BORON, W. F.; BOULPAEP, E. L. Fisiologia Médica: Uma Abordagem Celular e Molecular, 2015.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES nº 6 de 18 de dezembro de 2018. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Educação Física e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ed. 243, p. 48, 19 dez. 2018.

BRASIL. Educação física terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais, p. 15–114, 1998.

BRASIL. Lei n. 9394, 20 de dezembro de 1996. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002: Institui as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Ministério da Educação, Brasília, DF, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf

BROWN, P. C.; ROEDIGER, H. L.; MCDANIEL, M. A. Fixe o conhecimento: A ciência da aprendizagem bem sucedida, 2018.

- CARNEIRO, E. DE B.; MEIRELLES, R. M. S. DE. O olhar dos alunos dos cursos de Educação Física das universidades públicas federais do estado do Rio de Janeiro sobre os programas de iniciação científica. **Motrivivência**, v. 33, n. 64, p. 1–14, 2021.
- CARPES, P. B. M. A fisiologia presente em nosso dia a dia: guia prático do profissional da educação básica. **Livrobits**, 2014.
- COSTA, G. G. et al. Efeitos da educação nutricional em pré-escolares Efeitos da educação nutricional em pré-escolares: uma revisão de literatura. **Com. Ciências Saúde**, v. 24, n. 2, p. 155–168, 2013.
- CUSTERS, E. J. F. M. Long-term retention of basic science knowledge: a review study. **Adv in Health Sci Educ**, v. 15, p. 109–128, 2010.
- DINARDI, A. J., PINHEIRO, A., & MARZARI, M. Reflexões Sobre a Evasão do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza–Unipampa/Campus Uruguaiana. **Vivências**, 2017.
- EKUNI, R.; DE SOUZA, B. M. N.; AGARWAL, P. K.; POMPEIA, S. A conceptual replication of survey research on study strategies in a diverse, non-WEIRD student population. **Scholarship of Teaching and Learning in Psychology**, v. 8, n. 1, p. 1–14, 2022
- ELOF, I.; O'NEIL, S.; KANENGONI, H. Students' well-being in tertiary environments: Insights into the (unrecognised) role of lecturers. **Teaching in Higher Education**, 2021.
- FERNANDES, T. B. G. A importância das aulas práticas de fisiologia humana para os cursos de graduação na área da saúde em uma faculdade particular na região do baixo Jaguaribe-CE, 2017.
- FERREIRA, H. S.; SAMPAIO, J. J. C. Tendência e abordagens pedagógicas da Educação Física e suas interfaces com a saúde. **EFDeportes**, v. 182, p. 1–14, 2013.
- FORTES, F.; NACARATO, A. As tensões do início da carreira docente. **Linhas Críticas**. v 26, p. 1-18, 2020.
- FRANCO, V. H. P. et al. A Teoria da Complexidade e o ensino de saberes anátomo-fisiológicos em uma licenciatura em Educação Física. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 16, p. 720–734, 2021.
- GONZALEZ, N. M.; PEDROSO, C. A. M. DE Q. Esporte como conteúdo da Educação Física: a ação pedagógica do professor. **Revista Digital EFDeportes**, p. 1-1, 2012.

GUTHOLD R.; STEVENS G.A.; RILEY L.M.; BULL F.C. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. **The Lancet Child Adolescent Health**, v. 4, p. 23-35, 2020.

GUYTON, A. Tratado de Fisiologia Médica. 11ed. São Paulo: Elsevier, 2006.

HALLAL, P. C. et al. Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. suppl 2, p. 3035–3042, 2010.

HILLS, A. P.; DENGEL, D. R.; LUBANS, D. R. Supporting Public Health Priorities: Recommendations for Physical Education and Physical Activity Promotion in Schools. **Progress in Cardiovascular Diseases**, v. 57, n. 4, p. 368–374, 2015.

ILHA, F. R. DA S.; HYPOLITO, Á. M. Sportivization of school physical education: A device and its enunciation regimes. **Movimento**, v. 22, n. 1, p. 173–186, 2016.

JAILTON DA CUNHA, J. et al. Formação Do Professor De Educação Física: Coerências E Incoerências. **Colloquium Humanarum**, v. 12, n. Especial, p. 1256–1264, 2015.

JOYNER, M. J. Why physiology matters in medicine. **The American Physiological Society**, v. 26, n. 2, p. 72–75, 2011.

LEENKNECHT, M. J. M.; SNIJDERS, I.; WIJNIA, L.; RIKERS, R. M. J. P.; LOYERS, S. M. M. Building relationships in higher education to support students' motivation. **Teaching in Higher Education**, 2020.

LEMKE, C. E.; SCHEID, N. M. J. As aproximações dos currículos de ciências e educação física. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 26393–26400, 2020.

LIEU, R. M.; GUTIERREZ, A.; SHAFFER, J. F. Student Perceived Difficulties in Learning Organ Systems in an Undergraduate Human Anatomy Course. **HAPS Educator**, v. 22, n. 1, p. 84–92, 2018.

MABA, P. R. et al. Teaching methods in Physiology applied to Generation Z: an experience aimed at first year medical students. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 6062–6077, 2021.

MACIEL, J. P. DA S. Transformações da Educação Física escolar no Brasil: entrelaçando os relatos de experiência a uma revisão sistemática de literatura. **Educação pública**, v. 21, n. 12, 2021.

MARANI, L. O currículo da educação física na rede municipal de Barueri: As perspectivas dos professores, 2016

MICHAEL, J. What makes physiology hard for students to learn? Results of a faculty survey. **Advances in Physiology Education**, v. 31, n. 1, p. 34–40, 2006.

MOKHTARI, S. et al. Investigating the reasons for students' attendance in and absenteeism from lecture classes and educational planning to improve the situation. **Journal of education and health promotion**, v. 10, n. 1, p. 1–6, 2021.

MOURA, J. H. C. DE; ROSA, M. I. P.; MASSENA, E. P. Interdisciplinary practices in the initial training of teachers of natural sciences: Different contexts, similar inquiries. **ENSAIO Research in Science Education**, v. 23, p. 1–15, 2021.

PORTO, Q. A. R. et al. A efetividade de ações de educação em saúde na adoção de hábitos saudáveis: revisão integrativa. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 45, n. 2, p. 213–230, 2022.

POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho, 2017.

QUINTANILHA, L. F.; COSTA, G. N.; COUTINHO, M. R. Medical student perceptions about active methodologies in the study of physiology in medical schools in Salvador, Brazil. **Advances in Physiology Education**, v. 42, n. 4, p. 693–696, 2018.

RESENDE, M. S.; LAZZAROTTI FILHO, A. O currículo de formação em educação física: Análise das produções científicas. **Movimento**, v. 25, p. e25060, 2019.

SILVA, A. K. C. DA; OLIVEIRA, K. M. M.; COELHO, M. M. F.; MOURA, D. J. M.; MIRANDA, K. C. L. Construção e validação de jogo educativo para adolescentes sobre amamentação. **Rev baiana enferm**, v. 1, n. 31, p. e16476, 2017.

SILVA, T. C. et al. Educação Física no ensino médio e fisiologia do exercício: o que os alunos devem aprender?. **EFDeportes**, v. 161, p. 1–7, 2011.

SIMPSON, A.; MALTESE, A. "Failure Is a Major Component of Learning Anything": The Role of Failure in the Development of STEM Professionals. **J Sci Educ Technol**, v. 26, p. 223–237, 2017.

SLOMINSKI, T.; GRINDBERG, S.; MOMSEN, J. Physiology is hard: A replication study of students' perceived learning difficulties. **Advances in Physiology Education**, v. 43, n. 2, p. 121–127, 2019.

SNIJDERS, L.; WIJNIA, L.; RIKERS, R. M. J. P.; LOYENS, S. M. M. Building bridges in higher education: Student-faculty relationship quality, student engagement, and student loyalty. **International Journal of Educational Research**, 2020.

SOARES, E. R. Educação Física no Brasil: da origem até os dias atuais La Educación Física en Brasil: del origen hasta la actualidad. **EFDeportes**, v. 1851, p. 1–4, 2012.

STĂNESCU, M. Planning Physical Education – from Theory to Practice. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 76, p. 790–794, 2013.

STRAMANN, R. H. et al. Training of physical education teachers: From didactics of subjects to knowledge of teaching. **Movimento**, v. 27, 2021.

STURGES D, MAURER TW, ALLEN D, GATCH DB, SHANKAR P. Academic performance in human anatomy and physiology classes: a 2-yr study of academic motivation and grade expectation. **Advances in physiology education**, 2016.

TELAMA, R. et al. Tracking of physical activity from early childhood through youth into adulthood. **Med Sci Sports Exerc.** v. 46, n. 5, p. 955-62, 2014

TENÓRIO, M. C. M. et al. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.13, n.1, p. 105-117, 2010.

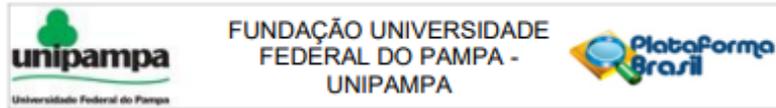
VITORINO, P. V. O. et al. Prevalência de estilo de vida sedentário entre adolescentes. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, n. 2, p. 166-171, 2014.

VOSGERAU, D. S. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional**, v. 14, n. 41, 2014.

ANEXOS

Anexo 1: Parecer de aprovação do projeto no comitê de ética em pesquisa com seres humanos.

	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP		
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA		
Título da Pesquisa: Visão dos formandos em educação física - Licenciatura acerca da aplicabilidade dos conhecimentos de fisiologia na educação física escolar.		
Pesquisador: LIDIANE DAL BOSCO		
Área Temática:		
Versão: 4		
CAAE: 60205922.6.0000.5323		
Instituição Proponente: Fundação Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA		
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio		
DADOS DO PARECER		
Número do Parecer: 5.971.316		
Apresentação do Projeto:		
As afirmações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivos da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1906671, de 06/03/2023).		
A graduação em Educação física está atualmente dividida em licenciatura e bacharelado, sendo que o licenciado está habilitado para atuar na docência em nível de educação básica, assim se destaca a importância de um ensino de qualidade para a formação de bons professores. Um dos componentes de base dessa graduação é a fisiologia, ela abrange tanto a fisiologia humana quanto a aplicada ao exercício. Estes componentes curriculares estão normalmente nos primeiros semestres do curso, e no geral os alunos apresentam bastante dificuldade em compreendê-los. Porém é importante que o profissional em educação física, saiba sobre os processos fisiológicos, para que além de promover a prática do movimento corporal, também instrua os alunos sobre o funcionamento do corpo humano e os efeitos e benefícios do exercício físico. E sendo a educação física um espaço de promoção da saúde, compreender como o corpo humano funciona e utilizar estes conhecimentos para explicar os efeitos e a importância da atividade física para a saúde em geral, através da fisiologia, constitui uma etapa importante para a mudança de hábitos da população, especialmente entre alunos de idade escolar, podendo repercutir na prevenção da saúde familiar, sendo papel do professor de educação física levar esses conhecimentos para suas aulas. Nesse sentido, nos perguntamos se o		
Endereço: BR 472 - Km 585 - Campus Uruguiana Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.501-970 UF: RS Município: URUGUAIANA Telefone: (55)3911-0202 E-mail: oep@unipampa.edu.br		



Continuação do Parecer: 5.971.316

aluno concluinte de educação física, prestes a entrar no mercado de trabalho, lembra dos conteúdos de fisiologia e percebe a importância da fisiologia no cotidiano e na prática profissional junto à escola.

Nesta perspectiva, a presente pesquisa tem como objetivo avaliar os conhecimentos consolidados pelos alunos concluintes do Curso de Licenciatura em Educação Física sobre conceitos básicos de Fisiologia Humana e do Exercício, bem como avaliar se eles se sentem aptos a trabalhar os conteúdos de fisiologia na educação básica. Para isso, participarão da pesquisa alunos concluintes do curso de licenciatura em educação física da Universidade Federal do Pampa, Universidade Federal de Santa Maria, Universidade Federal de Pelotas e Universidade Federal de Rio Grande. A pesquisa será realizada através de um questionário online com perguntas abertas e fechadas que visam avaliar conhecimentos específicos de fisiologia humana e do exercício, bem como fatores de facilidades, dificuldades, motivação, ocupações e interesse em estudar a referida matéria, além de avaliar se eles consideram uma matéria importante para sua formação e futura atuação profissional. Espera-se fazer um levantamento do quanto os futuros professores de educação física lembram dos conhecimentos de fisiologia e se sentem capazes de trabalhar com esses conhecimentos na realidade escolar. Além disso, espera-se determinar pontos positivos e/ou negativos que influenciaram na aprendizagem de fisiologia, bem como identificar as dificuldades encontradas no estudo da fisiologia.

Objetivo da Pesquisa:

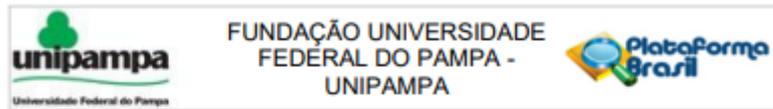
Objetivo Primário:

Avaliar os conhecimentos consolidados pelos alunos concluintes do Curso de Licenciatura em Educação Física sobre conceitos básicos de Fisiologia Humana e do Exercício, bem como avaliar se eles se sentem aptos a trabalhar os conteúdos de fisiologia na educação básica.

Objetivo Secundário:

- 1: Avaliar os concluintes acerca do nível de conhecimento de fisiologia
- 2: Determinar os principais pontos positivos e/ou negativos que influenciaram na aprendizagem de fisiologia.
- 3: Identificar as dificuldades encontradas no estudo da fisiologia, por acadêmicos que estão prestes a integrar e compor o mercado de trabalho na área da educação física.
- 4: Discutir/apontar/analisar variações em métodos, processos de ensino-aprendizado, metodologias e resultados entre instituições de ensino federal.
- 5: Relacionar o nível de conhecimento de fisiologia com os métodos, processos e metodologias de aprendizagem, bem como com o envolvimento extracurricular relacionado ao estudo de fisiologia.

Endereço: BR 472 - Km 585 - Campus Uruguaiana
Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa **CEP:** 97.501-970
UF: RS **Município:** URUGUAIANA
Telefone: (55)3911-0202 **E-mail:** cep@unipampa.edu.br



Continuação do Parecer: 5.971.316

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Poderá haver constrangimento para responder ao questionário por conter perguntas objetivas sobre o conteúdo específico de fisiologia. Como solução a isso, os participantes podem interromper a sua participação na pesquisa.

Benefícios:

Os alunos terão como benefício por participar da pesquisa, uma reflexão sobre o tema e sobre os conhecimentos que eles adquiriram ou não durante a sua formação. Haverá também um feedback para a literatura científica acerca do tema através de artigos científicos

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa de dissertação de mestrado, qualitativa-quantitativa realizada com acadêmicos concluintes do curso de licenciatura em educação física das respectivas instituições de ensino superior públicas do estado do Rio Grande do Sul - RS, Universidade Federal do Pampa, Universidade Federal de Santa Maria e Universidade Federal de Pelotas. O projeto está registrado no SAP sob n° 2022.PE.UR.506. Participantes: Serão convidados a participar da pesquisa, por conveniência, alunos concluintes do curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Pampa, Universidade Federal de Santa Maria e Universidade Federal de Pelotas. A pesquisa busca alcançar uma média de 80 participantes, esse N amostral está baseado no número de formandos que as universidades participantes da pesquisa costumam formar por semestre.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

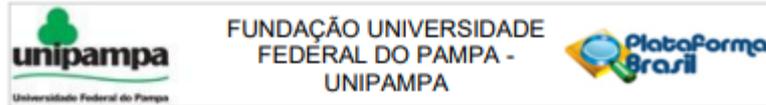
Trata-se de análise de resposta ao parecer pendente n° 5.913.018 emitido pelo CEP em 27/02/2023.

Pendências atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ressalta-se que cabe a pesquisadora responsável encaminhar os relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam

Endereço: BR 472 - Km 585 - Campus Uruguaiana
 Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.501-070
 UF: RS Município: URUGUAIANA
 Telefone: (55)3911-0202 E-mail: cep@unipampa.edu.br



Continuação do Parecer: 5.971.316

devidamente apreciadas no CEP, conforme Norma Operacional CNS n° 001/13, item XI.2.d.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

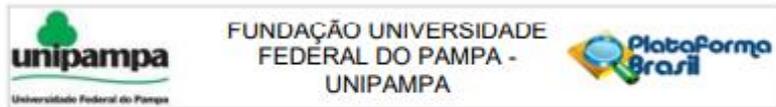
Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1906671.pdf	06/03/2023 17:02:18		Aceito
Outros	questionario_print.pdf	06/03/2023 17:00:57	ANDRELIZE FERREIRA CORREA	Aceito
Outros	carta_resposta.pdf	06/03/2023 16:59:36	ANDRELIZE FERREIRA CORREA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_ATUALIZADO.pdf	06/03/2023 16:51:37	ANDRELIZE FERREIRA CORREA	Aceito
Parecer Anterior	ultimo_parecer.pdf	06/03/2023 16:51:03	ANDRELIZE FERREIRA CORREA	Aceito
Outros	metodologia_desenhoexperimental.pdf	28/01/2023 15:51:34	ANDRELIZE FERREIRA CORREA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.pdf	28/01/2023 15:51:00	ANDRELIZE FERREIRA CORREA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termo_coparticipante_ufpel.pdf	28/01/2023 15:48:41	ANDRELIZE FERREIRA CORREA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PRINT.pdf	28/01/2023 15:46:29	ANDRELIZE FERREIRA CORREA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	coparticipe_UFSM.pdf	26/10/2022 21:16:39	ANDRELIZE FERREIRA CORREA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_confidencialidade.pdf	26/10/2022 21:16:07	ANDRELIZE FERREIRA CORREA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_infraestrutura.pdf	26/10/2022 21:14:59	ANDRELIZE FERREIRA CORREA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_DE_PESQUISADORES.pdf	25/06/2022 10:08:25	ANDRELIZE FERREIRA CORREA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	25/06/2022 09:38:15	ANDRELIZE FERREIRA CORREA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: BR 472 - Km 585 - Campus Uruguaiana
 Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.501-970
 UF: RS Município: URUGUAIANA
 Telefone: (55)3911-0202 E-mail: cep@unipampa.edu.br



Continuação do Parecer: 5.971.316

Não

URUGUAIANA, 29 de Março de 2023

Assinado por:
Rafael Lucyk Maurer
(Coordenador(a))

Endereço: BR 472 - Km 585 - Campus Uruguiana
Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa **CEP:** 97.501-970
UF: RS **Município:** URUGUAIANA
Telefone: (55)3911-0202 **E-mail:** cep@unipampa.edu.br

APÊNDICES

Apêndice 1: Questionário online



Avaliação da aplicabilidade dos conhecimentos de fisiologia na educação física escolar: uma visão dos formandos em Educação Física- Licenciatura.

andrelizeferreira06@gmail.com [Alternar conta](#)



*Obrigatório

Dados de identificação do respondente:

Instituição *

Sua resposta

Qual o ano de ingresso no curso ? *

Sua resposta

Qual o semestre de ingresso no curso ? *

- 1° semestre
- 2° semestre

Qual gênero você se identifica: *

- Feminino
- Masculino
- Outro
- Prefiro não informar

Idade *

Sua resposta _____

Tem filhos ? *

- Sim
- Não

Se sim, quantos ?

Sua resposta

Moram com você ?

- Sim
- Não

Durante a graduação, você precisou trabalhar fora do âmbito acadêmico ? *

- Não
- Sim, tempo integral
- Sim, meio turno

Durante a graduação, você precisou fazer trancamento do curso? *

- Não
- Sim

Se sim, quantos semestres de trancamento?

Sua resposta _____

Essa é sua primeira graduação ? *

- Não
- Sim

Se essa não for sua primeira graduação, qual curso você terminou?

Sua resposta _____

Você participou de atividades extraclasse (exemplo: grupo de estudos, grupo de pesquisa, projeto de pesquisa, projeto de extensão, monitoria) relacionados ao estudo de fisiologia durante a graduação ? *

- Não
- Sim



Avaliação da aplicabilidade dos conhecimentos de fisiologia na educação física escolar: uma visão dos formandos em Educação Física- Licenciatura.

andrelizeferreira06@gmail.com [Alternar conta](#)



*Obrigatório

Em relação às aulas de fisiologia que você teve, responda as próximas perguntas:

Quantos professores de fisiologia você teve durante a graduação ? *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5 ou mais

Assinale as alternativas de 1 a 5 nas questões a seguir onde 1 significa nada/ nem um pouco e 5 muito. RESPONDA CONFORME A QUANTIDADE DE PROFESSORES QUE VOCÊ TEVE DURANTE A GRADUAÇÃO. EX: Tive apenas 1 professor, respondo APENAS a caixinha PROFESSOR 1, tive 2 professores, respondo a caixinha PROFESSOR 1 e PROFESSOR 2 e assim sucessivamente conforme o número de professores que você teve.

Como você avalia o domínio dos conhecimentos pelo(s) professor(es) de fisiologia?

Professor 1 *

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Professor 2

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Professor 3

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Professor 4

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Professor 5

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Como você avalia a relação professor-aluno estabelecida pelo(s) seu(s) professor(es) de fisiologia?

Professor 1 *

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Professor 2

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Professor 3

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Professor 4

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Professor 5

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Como você avalia a disponibilidade do(s) professor(es) de fisiologia em horários extraclasse?

Professor 1 *

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Professor 2

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Professor 3

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Professor 4

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

Professor 5

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

O quanto você acredita que domina os conhecimentos da disciplina de fisiologia *
desenvolvidos ao longo da sua formação?

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> |

Como você avalia a aplicabilidade dos conteúdos de fisiologia para a sua prática *
profissional?

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> |

Como você avalia a integração entre os conteúdos de fisiologia e os das demais *
disciplinas como anatomia e biomecânica?

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> |

O quanto você considera relevante implementar conteúdos de fisiologia na Educação Física escolar? *

- 1 2 3 4 5
-

O quanto você acha viável a inclusão dos conceitos / conhecimentos de fisiologia nas aulas de Educação Física escolar? *

- 1 2 3 4 5
-

O quanto você se considera apto a desenvolver uma aula de Educação Física onde a fisiologia seja o tema central da mesma? *

- 1 2 3 4 5
-

Quais conteúdos de fisiologia você desenvolveria durante suas aulas de educação física na educação básica ? *

Sua resposta

[Voltar](#)

[Próxima](#)

 Página 3 de 4 [Limpar formulário](#)

Sobre os conhecimentos da fisiologia, por favor, responda as próximas questões:

No decorrer do questionário haverá sempre um campo para marcar caso tenha respondido a questão sem saber a resposta. Nesse caso, marque a alternativa da pergunta e a alternativa "Não sei responder esta alternativa, pois não tenho conhecimento suficiente sobre o que assunto e por isso optei pelo chute."

Durante um dia de calor intenso foi ministrada uma aula de educação física *
dentro do ginásio onde tem pouca ventilação e o calor é excessivo. No decorrer da aula, um dos alunos apresentou sinais de fraqueza apresentando assim, sintomas de uma queda de pressão decorrente da elevada temperatura ambiente. É fisiológico que em dias muito quentes, ocorra uma redução da pressão arterial, entretanto, o corpo humano apresenta respostas compensatórias na tentativa de normalizá-las. Considerando o mecanismo regulatório para controle a curto prazo da pressão arterial, assinale a alternativa correta:

- Sistema dos barorreceptores: quando o sangue é ejetado do coração e passa pelos barorreceptores, eles enviam informações para o núcleo do trato solitário no Sistema Nervoso Central, que vai regularizar a pressão arterial, através de um processo chamado natriurese por pressão.
- Sistema rim-líquidos corporais: quando a pressão arterial está elevada induz a atividade secretora dos rins que, ao excretarem o excesso de líquido, normaliza a pressão arterial.
- Sistema dos barorreceptores; quando o sangue é ejetado do coração e passa pelos barorreceptores, eles enviam informações para o núcleo do trato solitário no SNC, que vai regularizar a pressão arterial, através do débito cardíaco e da resistência vascular periférica.
- Sistema renina-angiotensina-aldosterona: estimula o sistema a secretar o hormônio aldosterona, que age sobre o seu próprio sistema diminuindo a excreção de sódio e de água e consequentemente normalizando a pressão arterial.

- Não sei responder esta alternativa, pois não tenho conhecimento suficiente sobre o assunto e por isso optei pelo chute.

Uma aluna que faz uso de insulina porque tem diabetes tipo 1, se sentiu mal durante uma aula de educação física, apresentando tremores e fraqueza. Utilizou-se um glicosímetro para medir a glicose da aluna e foi constatado que ela estava hipoglicêmica. Considerando os efeitos do exercício físico no controle da glicemia, julgue o item que se segue. " O exercício físico aumenta a velocidade de remoção da glicose do sangue pelo músculo, esse efeito faz do exercício uma parte importante no tratamento da diabetes. No entanto esse efeito benéfico depende de o diabético estar com a glicemia próxima das taxas consideradas normais antes de iniciar a atividade. Se um diabético insulino-dependente começa a se exercitar com um nível elevado de insulina, ocorre aceleração na velocidade de uso da glicose pelo músculo, enquanto diminui sua liberação pelo fígado. Isso irá resultar em uma resposta hipoglicêmica como no caso da aluna. "

Certo

Errado

Não sei responder esta alternativa, pois não tenho conhecimento suficiente sobre o assunto e por isso optei pelo chute.

Durante um torneio de voleibol organizado pela escola, um dos alunos, que é * destaque da equipe, apresentou tremores e batimentos cardíacos acelerados, os quais são respostas autônomas do sistema nervoso em resposta a situações de estresse/alerta. Em contrapartida, quando estamos em situações de calma/repouso, os nossos batimentos cardíacos são diminuídos. O sistema nervoso autônomo é dividido em simpático e parassimpático e cada uma das subdivisões é responsável por determinado tipo de situação. Considerando que a ativação simpática e parassimpática tem efeitos em órgãos específicos do nosso corpo, assinale qual das ações é mediada pela ativação da divisão simpática do SNC.

- Olhos: Contraí a pupila
- Fígado: Liberação de glicose
- Pulmões: Broncoconstrição
- Fígado: Síntese de glicogênio

Não sei responder esta alternativa, pois não tenho conhecimento suficiente sobre o assunto e por isso optei pelo chute.

Numa escola de ensino médio existe um projeto de corrida e podemos analisar ^{*} que alguns alunos têm facilidade em correr longas distâncias, enquanto outros, têm um melhor desempenho nas corridas de curta distância em um tempo mais rápido. Os músculos esqueléticos do nosso corpo são compostos por dois tipos principais de fibras musculares: as do tipo I também chamadas de fibras de contração lenta e as do tipo II ou de contração rápida. O que explica alguns alunos terem facilidade em corridas de longa distância enquanto que outros têm em curtas distâncias. Considerando os tipos de fibras musculares assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as seguintes afirmações abaixo:

	Verdadeiro	Falso
As fibras do tipo I possuem coloração vermelha, devido ao grande número de mioglobina e mitocôndrias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O sistema de energia utilizado nas fibras musculares do tipo II é o aeróbico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O mecanismo de contração muscular é o mesmo nesses dois tipos de fibras musculares.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esses dois tipos de fibras não estão presentes em todos os grupos musculares.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Atletas velocistas geralmente possuem um alto percentual de fibras musculares do tipo II, e portanto, um baixo percentual de fibras musculares do tipo I.

Os maratonistas tipicamente possuem um alto percentual de fibras musculares lentas e um baixo percentual de fibras musculares rápidas.

Não sei responder esta alternativa, pois não tenho conhecimento suficiente sobre o assunto e por isso optei pelo chute.

Enviar uma cópia das respostas para o meu e-mail.

Voltar

Enviar

Página 4 de 4

Limpar formulário

Apêndice 2: Matriz de validação do questionário.

Prezado (a) Professor-Avaliador (a),

Este formulário destina-se a validação do instrumento que será utilizado na coleta de dados numa pesquisa de mestrado do Programa de Pós-graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas – PPGMCF, Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, intitulado: “**Avaliação da aplicabilidade dos conhecimentos de fisiologia na educação física escolar: uma visão dos formandos em Educação Física-Licenciatura**”. Para isso, solicitamos sua análise no sentido de verificar se há **COERÊNCIA** entre as questões formuladas e os objetivos referentes a cada uma delas, além da **CLAREZA** na construção dessas mesmas questões. Caso julgue necessário sugerir melhorias, é possível complementar as questões. Além disso pedimos que assinale o nível de **PERTINÊNCIA** de cada questão à pesquisa pretendida considerando a escala (1) nada importante até (5) muito importante. No caso de uma questão ter suscitado dúvida assinale a coluna (?) descrevendo como observação a dúvida que a questão gerou. Antecipadamente agradecemos sua atenção e colaboração em contribuir com o desenvolvimento da pesquisa.

Essa é sua primeira graduação?	Não												
Se essa não for sua primeira graduação, qual curso você terminou?	Resposta livre.												
Você participou de atividades extraclasse (ex: grupo de estudos, grupo de pesquisa, projeto de pesquisa, projeto de extensão, monitoria) relacionadas ao estudo de fisiologia durante a graduação?	Sim												
	Não												

<p>o aluno estava exposto. Além disso, nos dias de calor a tendência é a diminuição nos níveis da pressão, e o nosso corpo apresenta respostas compensatórias na tentativa de normalizar a pressão arterial. Considerando o mecanismo regulatório para controle a curto prazo da pressão arterial, assinale a alternativa correta.</p>	<p><input type="checkbox"/> Sistema rim-líquidos corporais, quando a pressão arterial não está normalizada, induz a atividade secretora dos rins que ao excretarem o excesso de líquido, normalizam a pressão arterial.</p>														
	<p><input type="checkbox"/> Sistema dos barorreceptores, quando o sangue é ejetado do coração e passa pelos barorreceptores, eles enviam informações para o núcleo do trato solitário no SNC, que vai regularizar a pressão arterial, através do débito cardíaco e da resistência vascular periférica.</p>														
	<p><input type="checkbox"/> Sistema renina-angiotensina-aldosterona, estimula o sistema a secretar o hormônio aldosterona, que age sobre o próprio sistema diminuindo a excreção de sódio e de</p>														

<p>glucagon têm no nosso corpo, assinale a alternativa correta.</p>	<p>glicogênio e gordura. O glucagon age em resposta a diminuição da glicemia, estimulando o fígado a quebrar o glicogênio e liberar a glicose para a corrente sanguínea, o que chamamos de <u>glicogenólise</u>.</p> <p><input type="checkbox"/> A insulina age em resposta a diminuição da glicemia, estimulando o fígado a quebrar o glicogênio e liberar a glicose para a corrente sanguínea, o que chamamos de <u>glicogenólise</u>. O glucagon estimula o fígado a reter a glicose e assim não liberando para a corrente sanguínea.</p> <p><input type="checkbox"/> A insulina age em resposta a diminuição da glicemia, estimulando o fígado a quebrar o glicogênio e liberar a glicose para a corrente sanguínea, o que</p>																
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>chamamos de glicogenólise. O glucagon age em resposta a um aumento da glicemia, quando tem muita glicose no sangue o glucagon vai promover a entrada da glicose para as células e também estimular o armazenamento de glicose em forma de glicogênio e gordura.</p>													
<p>Durante um torneio de voleibol que é organizado pela escola um dos alunos que é destaque da equipe apresentou tremores e batimentos cardíacos acelerados, que é uma das respostas que o nosso sistema nervoso tem no corpo quando estamos em situações de estresse/alerta assim como quando estamos em situações de calma/repouso os</p>	<p>Olhos: Contraí a pupila</p>													
	<p>Fígado: Liberação de glicose</p>													

Apêndice 3: Folder de divulgação da pesquisa.

Avaliação da aplicabilidade dos conhecimentos de fisiologia na educação física escolar: uma visão dos formandos em Educação Física-Licenciatura.

Qual objetivo da pesquisa?

Avaliar os conhecimentos consolidados pelos alunos concluintes do Curso de Licenciatura em Educação Física sobre conceitos básicos de Fisiologia Humana e do Exercício, bem como avaliar se eles se sentem aptos a trabalhar os conteúdos de fisiologia na educação básica.

Quem pode participar?

Para participar da pesquisa você precisa estar concluindo o curso de Licenciatura em Educação Física e leva em torno de 15 minutos.

Como participar ?

Acesse o FORMULÁRIO disponibilizado em anexo



PPGMCF

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MULTICÊNTRICO EM CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS


unipampa

Universidade Federal do Pampa