

Professores de Educação Física e inclusão: ainda há caminhos para percorrer

Physical education teachers and inclusion: still some way to go

Érika Priscila de Sousa Silva

Universidade Federal do Piauí, Piauí, Brasil

erika_priscila_6@hotmail.com - <https://orcid.org/0000-0002-1214-1631>

José Carlos dos Santos

Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Minas Gerais, Brasil

jcprofedf@gmail.com - <https://orcid.org/0000-0003-0283-0289>

Simone Silva Santos Nery

Universidade Federal do Piauí, Piauí, Brasil

simonesilvasnery@gmail.com - <https://orcid.org/0000-0001-8469-9258>

Aline de Freitas Brito

Universidade de Pernambuco, Pernambuco, Brasil

alineebrito@gmail.com - <https://orcid.org/0000-0002-0516-8780>

Recebido em 26 de fevereiro de 2021

Aprovado em 20 de abril de 2022

Publicado em 07 de novembro de 2022

RESUMO

Este artigo visa traçar o perfil dos professores de Educação Física atuantes no contexto da Educação inclusiva, bem como conhecer a opinião deles sobre a inclusão de alunos com deficiência no ensino regular e verificar se as escolas regulares apresentam acessibilidade física para receber os alunos. Metodologicamente, a pesquisa é de abordagem quantitativa, com objetivo descritivo, do tipo transversal, realizada com a participação de 28 professores atuantes em escolas públicas regulares na cidade de Teresina-PI. Os dados revelam que 67,9% dos pesquisados possuem experiência com alunos deficientes e 71,4% participaram de cursos profissionalizantes para auxiliar a sua prática pedagógica e docente. Entretanto, percebeu-se que 67,9% dos professores revelam que as instalações das escolas públicas no qual atuam não são adaptadas para receber os alunos com deficiências. De modo preocupante, 71,4% dos educadores destacam sobre a escassez e falta de material para garantir um trabalho mais seguro e inclusivo com os alunos deficientes. A pesquisa nos permitiu refletir que a Educação Física inclusiva ainda enfrenta e vivencia inúmeros problemas, em especial, na atuação dos professores, destacando a insuficiência de conhecimento para suprir as necessidades educacionais dos alunos

deficientes. Por outro lado, revela que esses profissionais veem como positivo e importante a inclusão dos alunos nas escolas regulares, principalmente para o aprendizado e o respeito às diferenças. Desse modo, podemos destacar que a Educação Física escolar e inclusiva ainda vivencia muitos lemas e dilemas nesse início de século XXI no que tange o trato pedagógico e inclusivo com os alunos deficientes.

PA

Palavras-chave: Educação Física; Escola; Inclusão; Professores.

ABSTRACT

This article aims to outline the profile of Physical Education teachers working in the context of inclusive education, as well as to know their opinion about the inclusion of students with disabilities in regular education and check whether regular schools have physical accessibility to receive students. Methodologically, the research is quantitative, with a descriptive, cross-sectional objective, carried out with the participation of 28 teachers working in regular public schools in the city of Teresina-PI. The data reveal that 67.9% of the surveyed teachers have experience with disabled students and 71.4% have participated in professionalizing courses to help their pedagogical and teaching practice. However, it was noticed that 67.9% of the teachers reveal that the facilities of the public schools in which they work are not adapted to receive students with disabilities. In a worrisome way, 71.4% of the educators highlight the scarcity and lack of material to ensure a safer and more inclusive work with disabled students. The research allowed us to reflect that inclusive Physical Education still faces and experiences numerous problems, especially in the performance of teachers, highlighting the insufficiency of knowledge to meet the educational needs of disabled students. On the other hand, it reveals that these professionals see as positive and important the inclusion of students in regular schools, especially for learning and respect for differences. In this way, we can highlight that school and inclusive Physical Education still experiences many lemmas and dilemmas in this beginning of the 21st century regarding the pedagogical and inclusive treatment with disabled students.

Keywords: Physical Education. School. Inclusion. Teachers.

Introdução

Na atual conjuntura da Educação no Brasil, tem se tornado cada vez mais pertinente e necessário as discussões acerca das perspectivas da Educação Inclusiva em espaços regulares de educação escolar (ALTES *et al.*, 2013; FERREIRA; CATALDI, 2014; MAZZOTTA; D'ANTINO, 2011; NOZI; VITALINO, 2012). Ao defendermos a inclusão das pessoas com deficiências nesses espaços, também almejamos a necessidade de termos na prática uma nova escola e,

consequentemente, um novo perfil de professores para que se efetive a implementação de espaço escolar mais democrático, inclusivo, solidário e de todos.

PA

Ropoli *et al.* (2010) revela que a educação, de certo modo, tem buscado romper com o paradigma excludente e segregador que se instaurou durante muito tempo no espaço educativo. Mas isso só tem sido possível porque a inclusão, nas palavras de Mantoan (2003, p. 12), tem implicado no fortalecimento das mudanças “[...] desse atual paradigma educacional, para que se encaixe no mapa da educação escolar que estamos retrazendo”.

Garcia (2013), Thesing e Costas (2013) destacam em seus estudos que, nos últimos anos houve a idealização de políticas educacionais voltadas à educação escolar inclusiva, buscando definir caminhos e possíveis orientações na tentativa de dar voz as escolas inclusivas. No mesmo direcionamento, Chicon, Mendes e Sá (2011) apontam que essas políticas resultaram em adequações no ambiente escolar e na preparação da formação inicial de professores para receber os alunos com deficiência.

Voltando nosso olhar para a formação de professores, torna-se fundamental destacar a importância desses profissionais se especializarem e se capacitarem para atender as demandas dessa nova escola que se almeja (BRASIL, 2001). No entanto, essas adequações têm acontecido lentamente na formação acadêmico-profissional direcionada à Educação Básica, assim como no espaço escolar (BRITO; LIMA, 2015; FREITAS, 2006).

No que tange à Educação Física (EF) nesse contexto inclusivo, percebemos que o trabalho dos professores com alunos que apresentam algum tipo de deficiência se insere no contexto apontado por Mendes e Pádua (2010), na qual destacam conquistas legislativas proporcionando uma gama de direitos a esse público, em especial no que tange à saúde, educação, lazer, moradia e acessibilidade.

A Educação Física (EF), como disciplina obrigatória nos níveis de ensino da Educação Básica, não fica de fora do movimento que gira em torno da Educação inclusiva. Por isso, torna-se relevante advogar por uma EF mais inclusiva como parte integrante da grade curricular das escolas e que não esteja ausente dessas transformações fundamentais para o avanço educacional. Assim, cabe ao professor

de EF tentar contribuir para o acolhimento desse público carente de atividades da área, principalmente porque a presença de alunos com deficiência nas escolas já é assegurada pelos direitos à igualdade de oportunidades e à participação social (MENDES; PÁDUA, 2010; AMARAL *et al.*, 2012).

Porém, estudos (BATISTA; SANTOS; FUMES, 2015; CHICON; MENDES; SÁ, 2011, GORGATTI; ROSE JÚNIOR, 2009) têm apontam que a EF escolar por vários anos se demonstrou de forma bastante excludente na sua prática educativa, mesmo havendo nos últimos tempos o aumento do número de alunos com algum tipo de deficiência frequentando as aulas de EF no Ensino Regular. Além disso, o perfil do professor de EF ainda é visto como um construtor de corpos perfeitos sem preocupar-se com os aspectos psíquicos e sociais dos alunos (FERREIRA; CATALDI, 2013). Outros achados destacam a falta de estratégias de ensino dos professores quando se trata da inclusão de pessoas com deficiência nas atividades jogos, esportes e exercícios (ALVES *et al.*, 2013; BATISTA; SANTOS, FUMES, 2015).

A partir desse ponto, surgiram algumas indagações que norteiam o desenvolvimento dessa investigação no contexto da Educação Física inclusiva, as quais são: qual o perfil dos professores de EF atuantes no contexto da Educação Inclusiva em Teresina-PI? Qual a opinião deles em relação aos alunos com deficiências na escola regular? Essas escolas estão realmente passaram pela adaptação necessária para atendê-los?

Diante do panorama apresentado, buscamos neste estudo retratar os achados científicos referentes aos professores de EF que atuam diretamente com alunos deficientes na cidade de Teresina-PI. Desse modo, concordamos com Zucchetti (2011) ao afirmar que a área da EF, por meio do profissional e da sua prática pedagógica, poderá assumir o compromisso com o desenvolvimento social dos alunos, contribuindo assim com o campo da educação inclusiva, através de novas propostas e abordagens teórico-metodológicas, que de alguma forma possam estimular e potencializar a criatividade do aluno com deficiência, além de estimular a expressão corporal, a ludicidade, fortalecendo assim o trabalho colaborativo, a socialização, bem como o seu desenvolvimento psicomotor.

Assim, nosso estudo justifica-se a partir das evidências destacadas por Chicon e Pertele (2014) ao investigarem nos periódicos da área de EF questões relacionadas a formação dos professores na perspectiva inclusiva dos anos de 2000 a 2010, destacando lacunas existentes de estudos que envolvem profissionais de EF e a temática inclusão nas regiões do Nordeste, Centro-Oeste e Norte. Além disso, os autores perceberam que boa parte das pesquisas evidenciaram sinais de despreparo, falta de experiência e perfil inadequado dos professores para atuar com pessoas com deficiência.

De forma mais incisiva, o pesquisador Cosmo (2014), ao investigar nos anais da Conbrace/Conice no recorte temporal de 2000 a 2010, destacou inúmeras dificuldades dos profissionais de EF de trabalharem na promoção da inclusão. O autor é categórico ao afirmar que há a necessidade de uma formação inicial e continuada que dê suporte para o fazer pedagógico dos professores de EF no ambiente escolar junto aos alunos com deficiências.

Dito isso, o trabalho teve como objetivo traçar o perfil dos professores de Educação Física atuantes no contexto da Educação inclusiva na cidade de Teresina - Piauí, conhecer a opinião deles sobre a inclusão de alunos com deficiência em escolas regulares e verificar se as escolas estão adaptadas para receber alunos com deficiência.

Caminho metodológico da pesquisa

O presente estudo teve início a partir do parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP/UFPI), sob o número de parecer 1.607.662 e apresenta-se dentro de uma abordagem quantitativa, com objetivo descritivo, do tipo transversal (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012).

Os protagonistas da pesquisa foram 28 professores de EF atuantes na rede pública de ensino na cidade de Teresina – PI, sendo sete profissionais de cada zona da cidade (norte, sul, sudeste e leste). Para tanto, alguns critérios de inclusão foram elencados: 1. Ser professor(a) de Educação Física nos níveis de ensino fundamental I e/ou II; 2. Ser do quadro efetivo de professores do município; 3. Possuir no mínimo um aluno com deficiência em suas aulas.

Como procedimento inicial, entramos em contato com a Secretaria de Municipal Educação de Teresina para obtermos uma lista com os nomes das escolas que possuíam alunos com algum tipo de deficiência inseridos no ensino regular público. Nessa lista, verificamos a existência de 45 instituições. Em seguida, nos direcionamos aos gestores responsáveis de cada escola para entregar uma carta-convite contendo os objetivos da pesquisa. Dentre o número total de escolas, apenas 28 gestores aceitaram que nós realizássemos a pesquisa e nos deram permissão para aplicarmos o questionário junto aos professores de EF.

Os professores foram convidados e informados sobre os objetivos e os procedimentos da pesquisa. Ao estarem de acordo, assinavam o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Em seguida, foi solicitado que os supracitados respondessem o questionário adaptado de Sideridis e Chandler (1997), Kozub e Porretta (1998), Gorgatti e Rose Junior (2009).

O questionário utilizado continha um total de 16 questões e foi entregue em mãos para cada participante. O tempo médio levado para responder foi de 10 a 20 minutos. Os pesquisadores se mantiveram presentes durante toda a aplicação do questionário para possíveis esclarecimentos e dúvidas. Após respondidos, o instrumento foi recolhido.

É importante frisar que cada professor respondeu o questionário na sala de professores de suas respectivas escolas. Os dados quantitativos foram tabulados e analisados no pacote computadorizado estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 24.0 e as variáveis foram reportadas por frequência absoluta (n) e relativa (%).

Resultados e discussão dos dados

A pesquisa realizada com os professores de EF atuantes justifica-se pelo interesse em saber da realidade da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, assim como pela necessidade de compreensão acerca da EF como parte integrante da grade curricular das escolas, além da representação das vozes dos professores como agentes que contribuem para a melhoria da formação humana e cidadã dos alunos.

Os resultados deste estudo, por meio da análise descritiva, sinalizam que dos 28 professores, 46,4% têm idade entre 41 a 50 anos, seguido por 35,7% relativos a professores com idade entre 31 e acima de 40 anos. Quanto ao sexo dos participantes, 75% são do sexo feminino e 25% representam sexo masculino.

Destacamos que 96,4% dos profissionais investigados tiveram sua formação inicial em Instituições de Ensino Superior Pública, além disso, 67,9% dos professores afirmaram possuir experiência com alunos deficientes, enquanto 32,1% responderam não ter experiência. 31,7% dos professores pesquisados trabalham com alunos que apresentam deficiência mental e 26,8% atendem alunos com deficiência motora, como aponta a Tabela 1 abaixo:

Tabela 1 – Distribuição percentual e numérica de questões que caracterizam o perfil de professores de Educação Física que trabalham com alunos deficientes em escolas públicas em Teresina/PI.

VARIÁVEIS	NÚMERO (N)	PORCENTAGEM (%)
Faixa etária		
20 – 30 anos	1	3,6%
31 – 40 anos	10	35,7%
41 – 50 anos	13	46,4%
Acima de 51 anos	4	14,3%
Sexo		
Masculino	7	25%
Feminino	21	75%
Experiência com alunos deficientes		
Sim	19	67,9%
Não	9	32,1%
Tipos de Deficiência		
Visual	6	14,6%
Auditiva	9	22,0%
Mental	13	31,7%
Motora	11	26,8%
Múltipla	2	4,9%

Fonte: Dados da pesquisa

Dada à realidade dos dados apresentados acima, perceber-se que os professores, em sua maioria, apresentam experiência pedagógica e docente com alunos deficientes. Desse modo, concordamos com Alves *et al.* (2013) quando destaca que é pertinente, relevante e sensível considerar as experiências vivenciadas

nesse contexto educacional, pode gerar subsídios pedagógicos para uma prática educativa inclusiva atenta aos desafios e anseios dos alunos. Para Ropoli *et al.* (2010), quando os professores percebem e compreendem a inclusão não apenas como um nome, mas como uma prática social, a partir de suas experiências, podem acolher as diferenças e romperem com os estigmas que acompanham os alunos com deficiências inseridos no ambiente escolar de ensino regular.

Entre o número de profissionais, observamos que a figura da mulher representa um total de 75%. Esse percentual está próximo dos achados de Alves *et al.* (2013) que, ao investigar sobre o conceito de inclusão sob a ótica dos professores de EF atuantes em escolas públicas brasileiras, destacou que 66,6% dos profissionais eram do sexo feminino.

Diante dessa realidade, muitos estudos destacam a presença da mulher como profissional atuante dentro do contexto da Educação Inclusiva (FOLSOM-MEEK *et al.*, 1999; GORGATTI; ROSE JÚNIOR, 2009; HURZLER, 2003). Tal ponto chama a nossa atenção enquanto professores de EF, pois essa área carrega o estigma de ser uma profissão inteiramente masculina, mesmo estando em pleno século 21. Os achados demonstram a persistência das mulheres em atuarem nos espaços que, muitas vezes, são esquecidos pelos profissionais do sexo masculino.

Os professores (96,4%) deste estudo são oriundos de cursos de Licenciatura em EF ofertados pelas Instituições de Ensino Superior do Piauí. Por esse ângulo, podemos considerar, a priori, que o processo formativo dos(as) professores(as) possam ter incluído as discussões sobre a educação inclusiva, por meio de debates, produções científicas e propostas pedagógicas. Quanto a isso, Ferreira e Cataldi (2014, p. 583) esclarecem que “[...] os cursos de graduação não podem deixar de discutir a intervenção voltada às pessoas com deficiência e adaptações de atividades físicas, já que esse público está progressivamente buscando práticas de atividades físicas, e o profissional precisa estar pronto para atendê-lo. [...]”.

A inclusão escolar implica em (re)significar o papel do professor, o que demanda tanto a adequação dos currículos dos cursos de formação inicial, quanto a atualização dos cursos de aperfeiçoamento, de modo que os professores aprendam práticas de ensino adequadas às diferenças (MANTOAN, 2003).

Por outro lado, Muster e Aversan (2011) apontam que embora a inclusão seja discutida e esteja presente nos currículos das IES públicas do Brasil, os cursos de EF mesmo ofertando a disciplina “Educação Física Adaptada”, ainda se demonstram de forma insuficiente para garantir uma boa atuação profissional por parte do professor de EF com a temática da inclusão escolar de alunos com deficiência em espaços regulares de ensino.

Há experiências exitosas no que tange o atendimento educacional de alunos com deficiência na atuação de professores de Educação Física, como aponta Andrade e Freitas (2016), ao investigarem os modos de agir dos professores de Educação Física na inclusão de estudantes com deficiência na escola regular. Para os autores, as práticas de ensino das professoras viabilizaram condições favoráveis à participação dos estudantes com deficiência durante as aulas. Na mesma direção, Chicon *et al.* (2016) aponta que o olhar sensível e a ação mediadora do professor têm papel fundamental para provocar avanços no aprendizado e desenvolvimento da criança.

Embora as políticas e as diretrizes voltadas à educação escolar inclusiva estejam em processo de efetivação constante, é preciso focar numa formação de professores especializados e capacitados para esse modelo de educação contemporânea, de modo que a superação dos estigmas relacionados a pessoa com deficiência seja superada (MENDES; ALMEIDA; TOYADA, 2011). É necessário que os alunos com deficiência tenham os seus direitos de participação em todas as atividades escolares e interajam com os demais alunos da escola (CUNHA; GOMES, 2017).

Verificamos que 67,9% dos professores afirmaram ter experiência profissional de atuação com alunos deficientes em sua prática pedagógica. Parece que a experiência prática aliada a convivência com os alunos contribui para a efetivação da proposta da Educação Inclusiva, ou seja, não basta apenas realizar cursos para determinar uma mudança, é preciso vivenciar a realidade.

Outros autores buscam elucidar as experiências da prática docente, como é o caso de Duarte *et al.* (2015) que investigou sobre as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores de EF atuantes Anos Iniciais do Ensino Fundamental. No estudo,

os autores identificaram que os professores promovem parcialmente a inclusão dos estudantes com deficiência, de modo que os métodos de ensino mais eficientes para a promoção da inclusão foram os menos utilizados, neste caso, o método de elaboração conjunta e o trabalho em grupo. Mesmo não havendo a inclusão total, percebemos que as tentativas são válidas neste aspecto.

Freitas (2014) evidencia que não há dúvidas que um professor cuja a formação inicial o tenha proporcionado condições efetivas de realizar intervenções na inclusão escolar tenha uma condição privilegiada para propor reflexões de igualdade, oportunizando a equidade entre os alunos. Portanto, um professor que apresente experiência na sua prática pedagógica no tratamento com alunos deficientes, poderá desenvolver estratégias bem mais elaboradas e conseqüentemente provocará mudanças nas atitudes discriminatórias no ambiente escolar.

Por outro lado, esta ainda não é uma realidade tão evidente, como apontam Block e Obrusnitoka (2007), pois ao investigarem sobre os professores de EF, perceberam que alguns deles demonstraram não ter tido preparação na formação acadêmica suficiente, além de não possuírem experiências pedagógicas para ensinar crianças e/ou adolescentes que apresentem alguma necessidade educacional especializada. Os professores do estudo chegaram a relatar que a formação inicial não foi suficiente para que eles pudessem adquirir conhecimento sobre o público citado.

É importante que haja iniciativa para preparar os professores na atuação com alunos deficientes, como é o caso do curso de formação continuada para professores de EF realizado por Fiorini e Manzini (2014). No curso foi possível constatar que as dificuldades advêm de diferentes fatores: formação, questão administrativo-escolar, estudantes, diagnóstico, família, recurso pedagógico e estratégia de ensino.

Embora os cursos de formação continuada sejam extremamente importantes, Cunha e Gomes (2017) salientam que o conhecimento e a busca pela experiência para atuar com alunos deficientes não está inserida apenas nos cursos de capacitação e de formação inicial, pois ela pode ser adquirida também no contato diário com o próprio aluno, com a família e na partilha de vivências e experiências com outros professores da área.

Os professores do nosso estudo trabalham em sua maioria com alunos que apresentam deficiência motora (31,7%) e deficiência múltipla (26,8%). Independentemente do tipo de deficiência que o aluno apresenta, é importante destacarmos que os professores(as) de Educação Física, em suas práticas pedagógicas e docentes, devem buscar enfatizar a pluralidade do movimento do aluno e não na deficiência, pois assim eles poderão proporcionar condições de emitir respostas positivas que garantam uma melhor interação do aluno com o ambiente e com as atividades propostas (CRUZ; FERREIRA, 2005).

Na Tabela 2 é possível identificarmos que 71,4% dos professores investigados participaram de cursos que envolviam conhecimentos e discussões voltadas para o público deficiente. Verificamos também que 96,4% dos profissionais demonstraram interesse em participar de cursos que pudessem auxiliá-los em sua prática pedagógica com os alunos que apresentassem algum tipo de deficiência. Por outro lado, 63,3% responderam não ter conhecimentos suficientes para suprir as necessidades dos alunos no ambiente escolar.

Ressaltamos que os resultados também indicaram que um percentual de 67,9% dos educadores possui a capacidade de remediar déficits dos alunos nas aulas. Além disso, 71,4% afirmaram possuir capacidades de cumprir todo o programa de ensino que é proposto pela escola em relação aos cuidados com os alunos deficientes.

Tabela 2 - Distribuição percentual e numérica de questões relacionadas a cursos sobre deficiências, conhecimento suficiente sobre deficiência, remediar déficits de alunos deficientes e cumprir com o programa de ensino da escola dos professores de EF.

VARIÁVEIS	NÚMERO (N)	PORCENTAGEM (%)
<i>Participou de cursos que o auxiliie no trabalho com pessoas deficientes?</i>		
Sim	20	71,4%
Não	8	28,6%
<i>Pretende participar de cursos que o auxiliie na prática pedagógica com os alunos deficientes?</i>		
Sim	27	94,4%
Não	1	3,6%
<i>Possui conhecimento para suprir as necessidades dos alunos com deficiência?</i>		
Sim	10	35,7%
Não	18	63,3%
<i>Possui capacidade de remediar os déficits dos alunos com deficiência?</i>		
Sim	19	67,9%
Não	1	32,1%
<i>Possui capacidade de cumprir o programa proposto pela escola?</i>		
Sim	9	71,4%
Não	13	28,6%%

Fonte: Dados da pesquisa

É possível perceber em nossos achados que 71,4% dos professores afirmam ter participado de cursos para auxiliá-los nos trabalhos com os alunos deficientes e 96,4% demonstram interesse em participar de cursos que os auxiliie na prática pedagógica.

Quanto isso, o estudo de Nascimento *et al.* (2007) demonstra que os professores de EF, para se manterem atualizados com a temática da inclusão, acabam participando de cursos, palestras e congressos que envolvam elementos relacionados a sua função.

Nascimento (2014), ao investigar sobre as implicações de uma ação de formação continuada na prática pedagógica dos professores de Educação Física no processo de inclusão, percebeu que uma das alternativas para que essas formações possam colaborar com a perspectiva inclusiva é propor discussões e práticas nas quais as ações metodológicas possam partir da realidade escolar dos alunos.

É importante destacar que 63,3% dos professores pesquisados afirmaram não ter conhecimento suficiente para suprir as necessidades dos alunos deficientes. Esse dado é importante pois os professores podem reforçar a exclusão desses alunos no ambiente escolar, como foi apontado no estudo de Alves e Duarte (2012), que ao observarem a realidade da inclusão de crianças com síndrome de Down nas aulas de Educação Física escolar, apontaram que o trabalho docente dos professores ainda é falho, pois a proposta educativa da inclusão esbarra em dificuldades severas no que concerne à sua participação social do estudante junto à turma e na realização de outras atividades.

Fiorini (2011) aponta que muitos professores de EF tem encontrado dificuldades no que concerne a atender as necessidades educacionais do aluno deficiente. O autor em questão destaca que isso é um reflexo da formação inicial, que muitas vezes se apresenta de forma fragilizada quando os profissionais não são envolvidos numa formação na qual o processo de inclusão de pessoas com necessidades educacionais é amplamente discutido.

Por outro lado, 67,9% dos profissionais pesquisados dizem possuir capacidade de remediar os déficits dos alunos. Ao nosso ver, parece-nos que os professores se contradizem, pois há momentos em que eles se sentem preparados, em outros, dizem não ter capacidade de remediar os problemas dos alunos. De toda forma, destacamos que 71,4% dos professores pesquisados afirmaram ter capacidade de cumprir o programa proposto pela escola direcionado aos alunos com deficiência. Salvador (2015), em sua investigação realizada junto aos professores de EF, aponta que os professores conseguem cumprir o que é sugerido pelas instituições, porém, atribuem muitas dificuldades em incluir os alunos nas aulas pela falta de estrutura adequada.

Quando questionados sobre a inclusão de alunos deficientes em classes regulares, 32,14% dos professores acreditam que eles são beneficiados, principalmente pela a socialização com os demais alunos, e 21,42% dos educadores apontam que alunos deficientes são beneficiados pelo tratamento de igualdade. Por outro lado, 10,71% dos professores não veem benefícios desses alunos inclusos em turmas regulas, pois há a necessidade de se trabalhar dedicadamente para sua

deficiência. Da mesma forma, 10,71% indica que falta profissionais para acompanhá-los no espaço escolar, como demonstra a Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição percentual e numérica de questões relacionadas aos benefícios dos alunos deficientes ao serem incluídos em classes regulares nas aulas de Educação Física.

VARIÁVEIS	NÚMERO (N)	PORCENTAGEM (%)
Sim		
Auxílio de um acompanhante	5	17,0%
Socialização	9	32,14%
Igualdade	6	21,42%
Não		
Trabalhar apenas as deficiências	3	10,71%
Faltam profissionais para acompanhá-los	3	10,71%
Dificuldade de incluí-los nas aulas	1	3,57%

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação aos benefícios de os alunos com deficiência serem inseridos em classes regulares, notamos nos dados que as unidades de significado “Socialização” e “Igualdade” foram as mais mencionadas pelos professores. Essas ideias estão relacionadas ao conceito de que a inclusão desses alunos pode sim trazer benefícios para eles, promovendo uma socialização com os demais alunos.

Lopes e Nabeiro (2008) avaliaram os valores e as crenças através do comportamento verbal de estudantes sem deficiência sobre os educandos com deficiência no cotidiano das aulas de Educação Física escolar. Com isso, compreenderam que os estudantes se demonstram favoráveis à inclusão dos colegas com deficiência nas aulas de Educação Física. Selau (2007) relata que as crianças conseguem se adaptar bem e se relacionar com o grupo, independentemente de suas capacidades e dificuldades. Carvalho (2005), Bereta e Viana (2014) apontam que os alunos com necessidades educacionais especializadas podem desenvolver a criatividade na relação com o grupo e se adaptarem às mais diferentes situações, quando orientados por um olhar sensível de um(a) professor(a).

As unidades de significados “trabalhar apenas as deficiências” e “faltam profissionais acompanhando-os” encontradas nos discursos dos professores que

acreditavam que a inserção dos alunos deficientes em classes regulares não traria benefícios é o oposto aos estudos encontrados.

PA

Segundo Bereta e Viana (2014), a inclusão dos alunos com deficiências em escolas regulares possibilita que eles ocupem um espaço antes não ocupado. Passam a exercer seus direitos e tornam-se cidadãos, convivendo com todos os outros alunos da escola, sem a necessidade de acompanhamento. A socialização da criança com deficiência o estimula a vencer novos desafios, possibilitando que o aluno(a) se sinta cada vez mais capaz.

A inclusão aumenta as possibilidades de os indivíduos com algum tipo de deficiência construírem laços de amizade (que os ajudam nas atividades da sala de aula) e desenvolverem as potencialidades corporais e educativas.

Bereta e Viana (2014) evidenciam que os alunos com deficiência aumentam suas capacidades de atenção, de comunicação e da participação ativa em atividades educativas em um espaço de tempo muito menor do que se fossem educados em salas de aula especiais (reclusos à convivência com colegas que estão no seu mesmo nível de desenvolvimento cognitivos, afetivos e sociais).

Quando questionados sobre os benefícios aos alunos sem deficiência ao incluir alunos com deficientes em classes regulares, 96,42% dos professores afirmam que há inúmeros benefícios, entre eles o respeito às diferenças, a socialização e aprendizado para ambos (Tabela 4).

Tabela 4 - Distribuição percentual e numérica de questões relacionadas aos benefícios dos alunos sem deficiência quando frequentam classes regulares nas aulas de Educação Física.

VARIÁVEIS	NÚMERO (N)	PORCENTAGEM (%)
<i>Sim</i>		
Respeito às diferenças, socialização, aprendizagem para ambos	27	96,42%
<i>Não</i>		
Despreparo das escola	1	3,57%

Fonte: Dados da pesquisa

A inclusão também atinge os outros alunos sem deficiência, pois eles aprendem a lidar com a diferença do outro, aprendem, de certo modo, a livrar-se dos

preconceitos estabelecidos e passam a aceitar as pessoas com deficiência do jeito que elas são. Eles passam a ser mais compreensivos, solidários e comprometidos com o próximo. Ao conviver com deficientes, as demais crianças tornaram-se mais sensíveis. Passam a valorizar as pessoas pela contribuição que elas têm a dar, aceitam com mais naturalidade a presença de pessoas que usam cadeiras de rodas, aparelhos de surdez, bengalas, etc. (BARBOSA, 2008).

Chicon, Mendes e Sá (2011) investigaram o processo de inclusão de dois estudantes com necessidades educacionais especiais no espaço-tempo das aulas de Educação Física, apontaram que em determinados momentos era possível e palpável a realização das aulas em virtude da socialização dos estudantes. Por outro lado, utópica e distante, porque estudantes e professores, por vezes, assumiram comportamentos segregadores no ambiente escolar investigado.

Diante dos resultados, constatou-se que a falta de materiais necessários para se trabalhar com alunos deficientes (96,4%) é algo constante no ambiente de trabalho dos professores. Além disso, 100% dos professores afirmaram que não há serviço de suporte nas escolas. Em relação às instalações adaptadas das escolas, 67,9% afirmaram que suas escolas não possuem adaptações para receber alunos com deficiência. E todos os professores (100%) apresentam dificuldades para promover a inclusão nas aulas de Educação Física, como aponta a Tabela 5.

Tabela 5 - Distribuição percentual de questões relacionadas às estruturas das escolas e o suporte dado aos professores de Educação Física para trabalharem com alunos deficientes.

VARIAVEIS	NUMERO (N)	PORCENTAGEM (%)
Materiais necessários na escola para trabalhar com os deficientes		
Sim	1	3,6%
Não	27	96,4%
Serviços de suportes oferecidos pelas escolas (médico, psicólogo, auxiliares, entre outros)		
Sim	0	0%
Não	28	100,0%
Instalações das escolas adaptadas aos deficientes		
Sim	19	32,1%
Não	9	67,9%
Dificuldades encontradas para promover a inclusão		
Sim	28	100,0%
Não	0	00,0

Fonte: Dados da pesquisa

As escolas brasileiras já deveriam estar capacitadas para a inclusão, porém, diante esses resultados, notamos que, nós professores desse Brasil, enfrentamos uma outra realidade. Pois, na verdade, a etapa de adaptação dessa nova realidade já deveria ter sido superada. As escolas deveriam estar adequadas às necessidades de todos(as) os estudantes. Porém como os alunos com necessidades educacionais representam uma minoria dentro das escolas, as modificações não são feitas de forma significativa.

A respeito da acessibilidade de materiais e métodos, Carvalho *et al.* (2020) investigou a percepção de professores de Educação Física sobre a inclusão com base na tríade acessibilidade-conteúdos-attitudes, sinalizando que: a acessibilidade ainda se encontra em construção conforme as necessidades despontam; há uma ênfase nos conteúdos jogos e esportes; e os professores demonstram atitudes de respeito oportunizando a participação dos estudantes no processo educacional, na medida que ampliam os seus conhecimentos acerca das diferenças.

Quanto às dificuldades encontradas para a promoção da inclusão, Lopes e Moreno-Valdes (2003) realizaram um estudo com professores de Educação Física na cidade de Fortaleza, na rede de ensino público, constatando que a falta de preparação

dos professores para o exercício da profissão, materiais insuficientes e a falta de políticas públicas interferem no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem dos alunos que precisam de uma Educação Especial.

Da mesma forma, Ferreira (2014) traz à tona que professores de educação física de escolas públicas do interior do Rio Grande do Sul encontram-se desmotivados para realização da sua função com alunos deficientes dentro da escola devido à falta de apoio, falta de materiais e infraestrutura.

Já o estudo realizado por Falkenbach e Lopes (2010) em uma escola estadual de Porto Alegre/RS mostrou que professores de Educação Física que trabalham com alunos deficientes sentem-se desassistidos de apoio e orientações. Os profissionais alegaram que não há suporte e nem auxílio para que eles possam trabalhar de forma efetiva com os alunos deficientes. Além disso, esses professores ressaltaram que é imprescindível o apoio de especialistas de diferentes áreas e que saibam trabalhar com a inclusão, somando ao trabalho dos professores.

Diante disso, advogamos por um processo de inclusão na qual a escola seja para todos. Ademais, torna-se fundamental as adequações para que todos os alunos possam receber uma educação de qualidade, levando em consideração a sua realidade, independentemente de raça, etnia, gênero, situação socioeconômica, deficiências etc. E é a escola que deve ser capaz de acolher todo tipo de aluno e de lhe oferecer uma educação de qualidade, ou seja, respostas educativas compatíveis com as suas habilidades, necessidades e expectativas.

Considerações finais

Conhecer os profissionais de Educação Física que atuam na linha de frente com a perspectiva da Educação Inclusiva torna-se fundamental, especialmente para que possamos compreender como o processo de inclusão ocorre em suas práticas pedagógicas e docentes. Assim, diante do objetivo proposto por esse estudo, evidenciamos a partir dos dados que Educação Física Inclusiva ainda enfrenta inúmeros desafios e dificuldades no século XXI, na qual destaca-se a falta de espaços

adequados para aulas práticas e na escassez de materiais para subsidiar a prática docente e pedagógica dos professores pesquisados.

PA

No que diz respeito aos professores, notamos inseguranças quanto ao trabalho a ser desenvolvido com os alunos que apresentam algum tipo de deficiência, mesmo entre aqueles que fizeram cursos especializados para essa atuação. Ademais, cabe mencionar que a discussão sobre adequação dos espaços trata-se de algo ainda em destaque, pois a acessibilidade física deve ser vista como um elemento essencial para legitimar a inclusão educacional, uma vez que sua função é buscar garantir os direitos de acesso todos os alunos nos mais diversos espaços que a escola possui.

Por outro lado, cabe destacar que os professores salientam sobre a importância da inclusão dos alunos com deficiência nas escolas regulares, principalmente para o processo de aprendizado às diferenças dos demais alunos inseridos no espaço educativo.

Compreendemos que refletir sobre a Educação Física Inclusiva nas escolas públicas ainda é um tema complexo que envolve aspectos sociais, políticos e econômicos. Todavia, buscamos nos ater as palavras de Mantoan (2003, p. 16) ao apontar que “[...] as escolas inclusivas propõem um modo de organização do sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos e que é estruturado em função dessas necessidades”. Cabe mencionar que nessa perspectiva inclusiva, a mudança paradigmática é justamente para que todos, em sua essência, sejam inclusivos no processo de ensino e aprendizado, de modo que possa obter sucesso no cenário educacional geral.

Ainda há esperança de termos uma Educação Física inclusiva com oportunidades para todos, em especial, por vermos a partir dos resultados que a socialização pode ser vista como porta de entrada para a igualdade e o respeito dentro das aulas da referida disciplina. Todavia, ainda é preocupante que boa parte das escolas da pesquisa não estejam devidamente planejadas para receber alunos com deficiência, tão pouco de professores que ainda veem barreiras em suas práticas pedagógicas para promover a inclusão desses alunos.

Assim, gostaríamos de abandonar o status de uma área de conhecimento que carrega em seu bojo marcas de uma história excludente, principalmente no âmbito

escolar. Para que esse status seja colocado de lado, destacamos o que foi apontado por Souto *et al.* (2010), ressaltando a importância do componente curricular Educação Física nas discussões dos Projetos Pedagógicos das escolas, para que assim seja possível interferir na fragmentação das práticas pedagógicas que resultam em exclusão escolar e em experiências educativas pouco significativas para inclusão dos estudantes.

A Educação Física é um excelente componente curricular para incluir os alunos que participam ativamente de suas ações, porém, é fundamental que os professores a tornem cada vez mais justa, solidária e que respeite o aluno, seja deficiente ou não, em sua essência e existência. Possibilitando, assim, momentos de lazer e práticas corporais inclusivas que sejam capazes de promover o prazer pelas aulas e pela escola.

Referências

ALVES, Tássia Pereira. *et al.* Inclusão de alunos com surdez na educação física escolar. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 7, n. 3, p. 192-204, 2013.

ALVES, Maria Luíza Tanure.; DUARTE, Edilson. A participação de alunos com síndrome de Down nas aulas de Educação Física Escolar: Um estudo de caso. **Movimento**, Porto Alegre, v. 18, n. 03, p. 237-256, jul/set de 2012.

AMARAL, Lígia Assunção. *et al.* **Propondo uma política da USP referida à deficiência**. 2010. Disponível em: http://usplegal.saci.org.br/quem/Propondo_uma_Politica_da_USP_Referida_à_Deficiencia.htm . Acesso 15 jul. 2019.

ANDRADE, José Milton Andrade.; FREITAS, Ana Paula de. Possibilidades de atuação do professor de educação física no processo de aprendizagem de alunos com deficiência. **Movimento**, Porto Alegre, v. 22, n. 4, 1163-1176, out./dez. de 2016.

BATISTA, Francine de Fátima Lima.; SANTOS, Soraya Dayanna Guimarães.; FUMES, Neiza de Lourdes Frederico. Formação do professor do curso de educação física face à inclusão do aluno com deficiência na educação superior de alagoas. *In: V ENCONTRO ALOGOANO DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA*, 1.. 2015. **Anais** [...]. Maceió: Encontro nordestino de inclusão na educação superior, 2015. 1.v. Disponível em: <http://www.seer.ufal.br/index.php/eaei/article/view/2138/1617> Acesso em: 12 de jul. 2019

BARBOSA, Heloíza. **Por que Inclusão?**. 2008. Disponível em: <http://www.inclusive.org.br/arquivos/52>. Acesso: 14 de jul. 2019

BERETA, Mônica Silveira.; VIANA, Patrícia Beatriz de Macedo. Os benefícios da inclusão de alunos com deficiência em escolas regulares. **Revista Pós-Graduação: Desafios Contemporâneos**, v.1, n. 1, 2014.

PA

BLOCK, Martin.; OBRUSNIKOVA, Iva. Inclusion in Physical Education: a Review of Literature from 1995-2005. **Adapted Physical activity Quartely**, v. 24, p. 103-124, 2007.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Câmara da Educação Básica (CEB). **Resolução CNE/CEB nº 2**, de 11 de setembro de 2001. Institui diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Diário Oficial da União, Brasília, 14 set. 2001. Seção 1, p. 39.

BRITO, Raul Felipe Almeida.; LIMA, João Franco. Educação física adaptada e inclusão: Desafios encontrados pelos professores de educação física no trabalho com alunos com deficiência. **Revista Corpo, Movimento e Saúde**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2012.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação inclusiva: com os pingos nos "is"**. 3.ed. Porto alegre: Mediação, 2005.

CARVALHO, Ingrid Rosa. *et al.* A linguagem como instrumento de inclusão social: uma experiência de ensino do hip hop para jovens e adultos com deficiência intelectual e autismo. **Movimento**, Porto Alegre, v. 26, e26033, 2020.

COSMO, Jolimar. A formação do professor de Educação Física na perspectiva da inclusão: um estudo dos anais da conbrace/conice. **Revista Brasileira de Ciência e Esporte**, v.36, n. 2, p. 859-876, 2014.

CUNHA, Raissa Forte Pires.; GOMES, Adriana Leite Limaverde. Concepções de professores de Educação Física sobre inclusão escolar. **Práxis educativa**, v. 12, n. 12, p. 414-429, 2017.

CHICON, José Francisco.; PERTELE, Ludmila Lima.; SANTANA, Monique Adna Galdino de. Formação, Educação Física e Inclusão: um estudo em periódicos. **Revista Brasileira de Ciência e Esporte**, v. 36, n. 2, p. 830-845, 2014.

CHICON, José Francisco.; MENDES, Katiúscia Aparecida Moreira Oliveira.; SÁ, Maria das Graças Carvalho Silva de. Educação Física e inclusão: a experiência na Escola Azul. **Movimento**, v. 17, n. 4, p. 185-202, 2011.

CHICON, José Francisco. *et al.* Educação física e inclusão: a mediação pedagógica do professor na brinquedoteca. **Movimento**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, 279-292, jan./mar. de 2016.

CRUZ, Gilmar de Cruz.; FERREIRA, Júlio Romero. Processo de formação continuada de professores de educação física em contexto educacional inclusivo. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 19, n. 2, p. 163-180, 2005.

DUARTE, Anne Caroline. *et al.* Professores de educação física e suas práticas pedagógicas em classes que alunos com deficiência estão inseridos. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 18, n. 1, 31 mar. 2015.

FALKENBACH, Atos Prinz.; LOPES, Elaine Regina. Professores de educação física diante da inclusão de alunos com deficiência visual. **Pensar a Prática**, v. 13, n. 3, p. 118, 2010.

FERREIRA, Ruhena Kelber Abrão. O perfil profissional do professor da rede estadual de educação física do ensino médio. **FIEP BULLETIN** - Volume 84-Special Edition - ARTICLE I – 2014.

FERREIRA, Eliana Lúcia; CATALDI, Carolina Lessa. Implantação e implementação da educação física inclusiva. **Revista Educação Especial**, v. 27, n. 48, p. 79-94, 2014.

FIORINI, Maria Luiza Salzani. **Concepção do professor de Educação Física sobre a inclusão do aluno com deficiência**. 2011. 143 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2011.

FIORINI, Maria Luiza Salzani.; MANZINI, Eduardo José. Inclusão de alunos com deficiência na aula de educação física: identificando dificuldades, ações e conteúdos para prover a formação do professor. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Rio de Janeiro, v. 20, p. 387-404, 2014.

FOLSOM-MEEK, Sherry. *et al.* Effects of academic major, gender, and hands-on experience on attitudes of preservice professionals. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 16, n. 4, p. 389-402, 1999.

FREITAS, Soraia Napoleão. A formação de professores na educação inclusiva: construindo a base de todo o processo. *In*: RODRIGUES, D. (org.) **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus, 2006.

GARCIA, Rosalba Maria Cardoso. Política de educação especial na perspectiva inclusiva e a formação docente no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 18, n. 52, p. 101-119, 2013.

GORGATI, Maria Greguol.; ROSE JR, Dante de. Percepções dos Professores Quanto à Inclusão de Alunos com Deficiência em Aulas de Educação Física. **Movimento**, v. 15, n. 02, p. 119-140, 2009.

HUTZLER, Yeshayahu. Attitudes toward the participation of individuals with disabilities in physical activity: A review. **Quest**, v. 55, n. 4, p. 347-373, 2003.

KOZUB, Francis.; PORRETTA, David. Interscholastic coaches' attitudes toward integration of adolescents with disabilities. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v.15, p.328-344, 1998.

LOPES, Aluísio Wagner de Araújo.; MORENO-VALDÉS, Maria Tereza Formação de professores de educação física que atuam com alunos com necessidades educacionais especiais (deficiência auditiva): uma experiência no ensino fundamental da rede pública de fortaleza. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v.9, n.2, p.195-210, 2003.

LOPES, Andreia de Carvalho.; NABEIRO, Marli. Educação física escolar e o contexto inclusivo: o que pensam os educandos sem deficiência? **Motriz**, Rio Claro, v.14 n.4, p.494-504, out./dez. 2008.

MANTOAN, Maria Teresa Égler. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer? São Paulo, Moderna, 2003. 93 p.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira.; D'ANTINO, Maria Eloísa Famá. Inclusão Social de Pessoas com Deficiências e Necessidades Especiais: cultura, educação e lazer. **Saúde Sociedade**, v.20, n.2, p.377-389, 2011.

MENDES, Enilcéia Gonçalves.; ALMEIDA, Maria Amélia.; TOYADA, Cristina Yoshie. Inclusão escolar pela via da colaboração entre educação especial e educação regular. **Educar em Revista**, n. 41, p. 81-93m 2011.

MENDES, Marcelo de Melo.; PÁDUA, Karla Cunha. Influência da formação na prática de professores de Educação Física que atuam com alunos com deficiência: um estudo no sistema de ensino especial. **Educação em foco**, v. 13, n. 16, p. 13-39, 2010.

MUNSTER, Mey Van.; AVERSAN, Thais. Estratégias de sensibilização para a inclusão no contexto da educação física escolar. **Revista Lecturas Educacion Física y Deportes**, v. 162, p.1-8, 2011.

NASCIMENTO, Katrina Patrício. *et al.* A formação do professor de educação física na atuação profissional inclusiva. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 6, n. 3, p. 53-58, 2007.

NASCIMENTO, Sylvia Fernanda. Professores de educação física em ação de formação continuada: a inclusão como foco de reflexão. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Florianópolis, v. 36, n. 2, p. S891-S905, abr./jun. 2014.

NOZI, Gislaine Semcovici.; VITALINO, Celia Regina. Saberes necessários aos professores para promover a inclusão de alunos com necessidades Educacionais Especiais. **Revista Educação Especial**, v. 25, n. 43, p. 333-347, 2012.

ROPOLI, Edilene Aparecida. *et al.* Sobre identidades e diferenças na escola. *In*: ROPOLI, E. A. *et al.* (org.). **A Educação Especial na perspectiva da inclusão escolar**. Brasília. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Fortaleza, Universidade Federal do Ceará, 2010. 48p.

SALVADOR, Beatriz Spricigo. A inclusão escolar nas aulas de Educação Física: dificuldades dos professores. **Revista Lecturas Educacion Física y Deportes**, v; 19, n. 202, p. 1 – 8, 2015.

PA

SELAU, Bento. **Inclusão na sala de aula**. 1ªed. Porto alegre: Evangraf, 2007.

SIDERIDIS, Georgios, D.; CHANDLER, James. Assessment of Teacher Attitudes Toward Inclusion of Students with Disabilities: a Confirmatory Factor Analysis. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v.14, p.51-64, 1997.

SOUTO, Maria da Conceição Dias. *et al.* Integrando a Educação Física ao Projeto Político Pedagógico: perspectiva para uma educação inclusiva. **Motriz**, Rio Claro, v.16 n.3 p.762-775, jul./set. 2010.

THESING, Mariana Luzia Corrêa.; COSTA, Fabiane Adela Toneto. As proposições de uma escola inclusiva na concepção de professores de educação especial: algumas problematizações. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 99, n. 252, p. 277-293, 2018.

THOMAS, Jerry.; NELSON, Jack.; SILVERMAN, Stephen. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

ZUCCHETTI, Dinora Tereza A. Inclusão escolar vista sob a ótica de professores da escola básica. **Educação em Revista**, v. 27, n. 2, p.197-218, 2011.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)