

● **EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL EM IDOSOS QUE CUIDAM DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**

● **REFLEXÕES SOBRE MÉTODOS DE ENSINO DO FUTEBOL PARA O DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS NA INICIAÇÃO ESPORTIVA DE 7 A 9 ANOS**

● **OBSERVAÇÃO DA APLICAÇÃO E ANÁLISE DE INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL NO CONTEXTO DO PNAE: Um relato de experiência**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA DE AMARGOSA -
CFP/UFRB

Bibliotecário: André Montenegro – CRB-5ª / 1515

R454r

Revista Acadêmica GUETO / Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Formação de Professores – Vol. 1, n.1 (2014) - . Amargosa, Bahia: UFRB - CFP, 2014 - . v.; il.

Semestral

Disponível em <http://www2.ufrb.edu.br/revistaacademicagueto/>
e-ISSN – 2319-0752

1. Educação - Periódicos. 2. Inclusão social - Periódicos. 3. Cultura corporal – Periódicos. I. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. II. Centro de Formação de Professores III.Título.

CDD – 370

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia | UFRB

Reitor: Prof. Dr. Fábio Josué Souza dos Santos

Centro de formação de Professores | CFP

Diretor:a Profa. Dra. Creuza Souza Silva

Grupo de Pesquisa GUETO

Coordenador: Prof. Dr. Jean Adriano Barros da Silva

Editor Chefe

Jean Adriano Barros da Silva
(CFP/UFRB)

Gestor Executivo

Carolina Gusmão Magalhães
(CCS/UFRB)
revistagueto@gmail.com

**Revisão da Língua Portuguesa
e Normalização**

Carolina Gusmão Magalhães
(CCSP/UFRB)

Gestão da Comunicação

Kelly Adriano B. da Silva
(UNEB)

Diagramação e Design

Carolina Gusmão Magalhães
(CCS/UFRB)

Foto de Capa

Kelly Adriano B. da Silva
(UNEB)

Conselho editorial

Editor Chefe:

Prof. Dr. Jean Adriano Barros da Silva -
<http://lattes.cnpq.br/4808864760751921>

Prof. Dr. Emanuel Luís Roque Soares -
<http://lattes.cnpq.br/301122221613108>

Profª. Ms. Carolina Gusmão Magalhães -
<http://lattes.cnpq.br/3303183194939389>

Conselho Científico

Prof. Dr. Emanuel Luís Roque Soares -
<http://lattes.cnpq.br/301122221613108>

Profª. Dra. Iolanda Oliveira de Carvalho -
<http://lattes.cnpq.br/0936078014585307>

Profª. Dra. Susana Couto Pimentel -
<http://lattes.cnpq.br/6636602535604435>
 Emanuel Luís Roque Soares,
 Dr. (UFRB)

Profª. Dra. Sílvia Maria Leite de Almeida -
<http://lattes.cnpq.br/6986888851013379>

Prof. Dr. Fernando Reis do Espírito Santo -
<http://lattes.cnpq.br/7790891787310902>

Profª. Dra. Rita de Cassia Dias Pereira Alves -
<http://lattes.cnpq.br/0676057096135939>

Profª. Dra. Maria Fernanda dos Santos Martins -
fmartins@ie.uminho.pt

Profª. Dra. Custódia Alexandra Almeida Martins | U.
 Minho - Portugal -
<http://www.cied.uminho.pt/uploads/Monografianº29-CVresumidodaautora.pdf>

Prof. Dr. Djeissom Silva Ribeiro -
<http://lattes.cnpq.br/8084474286732272>

Profª. Dra. Creuza Souza Silva -
<http://lattes.cnpq.br/1893752337302928>

Profª. Dra. Fernanda Maria Almeida dos Santos -
<http://lattes.cnpq.br/6641315445392034>

Profª. Dra. Isabel Maria Torre Carvalho Viana - U. Minho
 - Portugal -
<http://www.degois.pt/visualizador/curriculum.jsp?key=7826573818160666>

Profª. Ma. Carolina Gusmão Magalhães -
<http://lattes.cnpq.br/3303183194939389>

Endereço

Av. Nestor de Melo Pita, n. 535 – Centro, Amargosa, Bahia, Brasil

E-mail: jeanadriano@ufrb.edu.br | revistagueto@gmail.com

Website: <http://www2.ufrb.edu.br/revistaacademicagueto/>

Fone: + 55 75 3634-3042

Sumário

7 Artigos

7 **ÁGUAS DE MANI: Proposta de uma sequência didática utilizando a temática “manipueira como biofertilizante” para o ensino de Química contextualizado**

Thamiris Santana dos Santos
Gil Luciano Guedes dos Santos

28 **Efeitos do Treinamento Funcional em Idosos que Cuidam de Pessoas com Deficiência**

Humberto Nascimento Dias Santos Filho
Gabriel Pinto Sousa
Iury Pinheiro Dos Santos Torres
Joemison Souza Dos Santos
Luiz Andre Martins De Oliveira
Yago Felipe Oliveirasantos

40 **A Psicogênese da Pessoa Completa e a Educação em Henry Wallon**

Irenilson de Jesus Barbosa

61 **A Sala de Espera como um Local de Educação em Saúde: Um Relato de Experiência**

Larissa da Silva dos Santos
Carolina Gusmão Magalhães

71 **Reflexões sobre Métodos de Ensino do Futebol para o Desenvolvimento de Crianças na Iniciação Esportiva de 7 a 9 Anos**

Humberto Nascimento Dias Santos Filho
Felipe Gomes de Santana

88 **Observação da Aplicação e Análise de Instrumento de Diagnóstico Nutricional no Contexto do PNAE: Um Relato de Experiência**

Rebeca Araújo Borges
Meire Silva da Costa
Carolina Gusmão Magalhães

ÁGUAS DE MANI: Proposta de uma sequência didática utilizando a temática “manipueira como biofertilizante” para o ensino de Química contextualizado

Thamiris Santana dos Santos¹
Gil Luciano Guedes dos Santos²

Resumo

O processo de institucionalização de um ensino de Ciências estruturado no Brasil foi difícil, lento e foi consolidado apenas a partir do século XIX. A experimentação atrelada ao contexto pode ser utilizada como estratégia pelos educadores, auxiliando a criação de problemas que envolvam a realidade dos educandos, despertando questionamentos, estímulos e interesse pela investigação. Entendendo a importância da contextualização para melhor assimilação e compreensão do conteúdo, utilizamos a "manipueira" como temática para o desenvolvimento deste trabalho. A "manipueira" é um líquido substrato da prensa da polpa da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e tem sido utilizada como biofertilizante na produção de hortaliças por conter elevados níveis de K, N, Mg, P, Ca, S, Fe e B. Nesta perspectiva, este trabalho teve como objetivo principal "propor uma sequência didática tendo como temática 'o uso da manipueira como biofertilizante' como proposta contextualizada para ensino de funções orgânicas". A proposta apresentada para uma sequência didática nesta pesquisa apresenta caráter qualitativo, sendo sugerida a modalidade de pesquisa de campo. Os dados para avaliação desta proposta serão obtidos por meio de questionários semiestruturados e atividades desenvolvidas durante as aulas. Com os resultados obtidos, espera-se uma melhoria na aprendizagem dos participantes, fomentada pelas atividades experimentais contextualizadas desenvolvidas na sequência de aulas proposta. Assim, com o advento de um ensino não convencional, baseado no contexto da região e do estudante, acreditamos no potencial desta proposta para a melhoria do ensino e em uma aprendizagem mais significativa para cada um dos participantes envolvidos.

Palavras-chave: Ensino de Química. Contextualização. Manipueira.

Abstract

The process of institutionalizing structured science education in Brazil was difficult, slow and was only consolidated from the 19th century onwards. Experimentation linked to the context can be used as a strategy by educators, helping to create problems that involve the reality of students,

¹Licencianda em Química. Centro de Formação de Professores. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Email: santana.t@aluno.ufrb.edu.br.

²Doutor em Química pela UFBA. Professor Associado do curso de Licenciatura em Química do Centro de Formação de Professores. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia Email: gilluciano@ufrb.edu.br.

arousing questions, stimuli and interest in research. Understanding the importance of contextualization for better assimilation and understanding of the content, we used "*manipueira*" as a theme for the development of this work. The *manipueira* is a liquid substrate of the cassava pulp press (*Manihot esculenta* Crantz) and has been used as a biofertilizer in the production of vegetables because it contains high levels of K, N, Mg, P, Ca, S, Fe and B. In this perspective, this work had as main objective "to propose a didactic sequence with the theme 'the use of manipueira as a biofertilizer' as a contextualized proposal for teaching organic functions". of field research. The data for the evaluation of this proposal will be obtained through semi-structured questionnaires and activities developed during the classes. Thus, with the advent of unconventional teaching, based on the context of the region and the However, we believe in the potential of this proposal for the improvement of teaching and for a more meaningful learning for each of the participants involved.

Keywords: Chemistry teaching. Contextualization. *Manipueira*.

Introdução

Para consolidar as disciplinas da área de Ciências nas escolas de todo mundo um grande caminho foi percorrido. Para Filgueiras (1988), o processo de institucionalização de um ensino de Ciências estruturado no Brasil foi difícil e levou muito tempo, de modo que foi estabelecido somente a partir do século XIX. O ensino de Química teve início na década de 1950 com a inserção do ensino das Ciências Naturais com o objetivo de impulsionar o avanço da ciência e tecnologia, dos quais dependia o progresso do país, que passava por um processo de industrialização (KRASILCHIK, 2000). No entanto, durante algumas décadas seus objetivos foram sendo adaptados conforme o contexto histórico e social.

Ao longo dos tempos, a necessidade da contextualização do ensino de Química com a realidade dos educandos está relacionada de forma clara como uma maneira de facilitar o desempenho dos discentes, fazendo um paralelo da teoria com a prática. Nessa perspectiva, o sucesso do desenvolvimento dos alunos tem sido refletido na motivação para aprender, buscando novos conhecimentos, pois a interação com o mundo faz com que o aluno desenvolva seus primeiros conhecimentos químicos por meio de atividades do dia a dia (AUSUBEL, 1982).

Como mera exemplificação ou ilustração para ensinar conhecimentos químicos, Jiménez Lizo, Sanches Guadix e De Manuel (2002) apontaram que o estudo nessa perspectiva utiliza os fenômenos cotidianos nas aulas como exemplos imersos em meio aos conhecimentos científicos teóricos, numa tentativa de torná-los mais compreensíveis. Geralmente, tais situações são introdutórias aos conteúdos teóricos e têm o objetivo de chamar a atenção do aluno, aguçar sua

curiosidade, porém unicamente motivacional, com exclusivo propósito de ensinar conteúdos (CAJAS, 2001).

Segundo Guimarães (2009), a experimentação pode ser utilizada como estratégia pelos educadores para auxiliar na criação de problemas que envolvam a realidade dos educandos, despertando nestes alguns questionamentos, estímulos e vontade de investigar sobre o mesmo. Com isso, a experimentação acaba promovendo aos alunos um momento de interação, aproximando cada vez mais o conteúdo visto na teoria com a realidade da prática.

Para Chassot (2014), a Química se faz muito presente no cotidiano das pessoas e por conta disso seu ensino precisa de outra dimensão, isto é, ensinar química não é somente fazer uma transmissão de conhecimentos químicos e sim, fazer com que esses conhecimentos sejam verdadeiros instrumentos para auxiliar na melhoria da educação, ou seja, é “fazer educação por meio da química”. Dessa forma, um dos instrumentos utilizados pelos educadores para melhorar a compreensão dos conhecimentos químicos é a experimentação.

Com o passar os anos houve a necessidade da contextualização do ensino de Química com a realidade dos educandos. A contextualização está relacionada de forma clara com a maneira de facilitar o desempenho dos discentes fazendo um paralelo da teoria com a prática. Uma das formas para promover um *link* entre a Química e o dia a dia do aluno é discutir temáticas relacionadas ao ambiente na qual os indivíduos estão inseridos. Em uma atividade experimental investigativa realizada por Ferreira, Hartwig e Oliveira (2010), tendo como objetivo a determinação do teor de álcool na gasolina, os alunos puderam relacionar os conteúdos químicos discutidos em sala de aula com a situação presente no seu dia a dia.

Diante destes fatores, quando as aulas se tornam mais dinâmicas e conduzidas de maneira simples, de fácil entendimento, os alunos conseguem absorver/compreender melhor o conteúdo. Entendendo a importância da contextualização para melhor assimilação e compreensão do conteúdo, propomos para este trabalho, a utilização da manipueira como biofertilizante como temática contextualizada para o ensino de Química. A manipueira é um líquido substrato da prensa da polpa da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), uma raiz oriunda da América do Sul, e adaptada ao clima tropical do Brasil, mais precisamente na região nordeste, na qual, concentra-se sua maior produção.

A manipueira tem sido utilizada como biofertilizante na produção de hortaliças. Ponte (1999) analisou a composição deste produto e verificou a presença de elevados níveis de K, N, Mg, P, Ca, S, Fe e B. Este resultado evidenciou que a manipueira pode ser utilizada como um excelente adubo natural alternativo, desde que esse líquido seja fermentado de forma anaeróbica ou mista (repouso com agitação manual) durante 15 dias.

Além disso, está raiz é conhecida pelas suas inúmeras utilidades, podendo ser utilizada para fins alimentícios como, fécula de mandioca, farinha de mandioca entre outros; na agricultura ela pode ser utilizada como pesticida, biofertilizante e auxílio na alimentação do gado; como a produção da matéria-prima (mandioca) é alta, conseqüentemente a quantidade de “sumo” (manipueira) que é produzida por meio de uma prensa, também é obtida em grande quantidade. Esse subproduto é rico em cianeto e em outros micronutrientes que podem ser utilizados de forma benéfica como fertilizante ou inseticida; porém, se descartado de forma incorreta em rios, lagos ou no solo, podem acarretar danos ao meio ambiente e/ou provocar a morte de seres vivos (SILVA; MURRIETA, 2014).

Alguns agricultores, por falta de informação, descartam a manipueira de maneira inapropriada na natureza, causando a poluição do solo e das águas, provocando grandes prejuízos ao meio ambiente e ao homem, por acreditarem que a mesma não lhes servia, e se algum animal chegasse a consumir, viria a óbito, pois possui alta concentração de cianeto; no entanto, com o passar dos anos e a partir de novas pesquisas, a maneira correta de se utilizar foi aprimorada. Para que a manipueira possa ser utilizada, o mesmo precisa de um tempo específico para “descansar” por um determinado período, pois como o cianeto é volátil o líquido ficará adequado para a utilização (PACHECO, 2017).

Esta pesquisa foi pensada a partir da observação de fatos que ocorrem aqui em nossa região, Recôncavo da Bahia e Vale do Jiquiriçá. Na zona rural da cidade de Mutuípe, por exemplo, existem casas de produção de farinha de mandioca, na qual é produzida a própria farinha e alguns subprodutos da mandioca; com isso o sumo da prensa é, em geral, descartado sem cuidado algum no solo e nos corpos d’água, sem o mínimo de compreensão de como reutilizar este resíduo para o benefício na alimentação do gado ou como biofertilizante, do qual é o foco desta pesquisa. Assim, com a utilização desta temática, esperamos uma maior compreensão da importância da cultura da mandioca e de seus subprodutos presente na região e também no

cotidiano dos alunos, uma vez que grande parte deles residem na zona rural e a base da economia é a agricultura familiar (MARINHO, 2021).

Observando que este resíduo, em geral, é descartado incorretamente por alguns agricultores da região, surgiu o seguinte questionamento que orientou esta pesquisa: *A utilização da manipueira como biofertilizante poderá contribuir para uma melhor aprendizagem dos conteúdos de química para o Ensino Médio de maneira contextualizada?* A partir desta pergunta, surgiu o seguinte objetivo geral para esta pesquisa: “avaliar os limites e potencialidade de uma de sequência didática, tendo como temática contextualizada ‘o uso da manipueira como fertilizante’, como proposta contextualizada para ensino de funções orgânicas”. Desta forma, com o questionamento apresentado e, analisando os possíveis resultados que serão obtidos, será possível a verificação ou não da estratégia metodológica utilizada com base na temática recomendada para melhor compreensão do conteúdo sugerido.

Experimentação no ensino de Química

Segundo Guimarães (2009), a experimentação é um método que pode ser utilizado como estratégia pelos educadores para auxiliar na criação de problemas que envolvam a realidade dos educandos, despertando nestes alguns questionamentos, estímulos e vontade de investigar. Com isso, a experimentação acaba promovendo aos alunos um momento de interação, aproximando cada vez mais o conteúdo visto na teoria com a realidade da prática.

Para Chassot (2014), a Química se faz muito presente no cotidiano das pessoas e por conta disso seu ensino precisa de outra dimensão, isto é, ensinar química não é somente fazer uma transmissão de conhecimentos e sim fazer com que esses conhecimentos sejam verdadeiros instrumentos para auxiliar na melhoria da educação, ou seja, é um “fazer educação por meio da química”. Um dos instrumentos utilizados pelos educadores para melhorar a compreensão dos conhecimentos químicos é a experimentação.

O uso da temática “manipueira” como experimentação na sala de aula é uma possibilidade para a aprendizagem, pois a mandioca é um produto alimentício comumente consumido e utilizado para diversos fins na região, na qual é considerada grande produtora de farinha de mandioca. A possível pesquisa sobre este tema poderá proporcionar algumas indagações

relacionadas aos conteúdos químicos, tais como, identificação dos grupos orgânicos, métodos de extração convencional e não convencional, análises de pH, dentre outros possíveis conteúdos de serem abordados.

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz)

A mandioca, também conhecida como aipim, maniva, macaxeira, uaipi e castelinha, é uma planta de grande importância para a alimentação mundial, sendo o cultivo de maior importância depois do trigo, arroz, milho, batata e cevada. Essa planta caracteriza-se por ser uma importante fonte de amido, sendo utilizada tanto na alimentação humana como na de outros animais (MUNDIM, 2014). A cultura da mandioca é considerada como a principal fonte de carboidrato para mais de 925 milhões de pessoas, principalmente nos países em desenvolvimento (IBGE, 2011). A análise físico-química realizada por Oliveira (2013) apontou que a polpa dessa raiz possui aproximadamente 62% de amido.

Além disso, esta raiz é conhecida pelas suas inúmeras utilidades, pode ser utilizada para fins alimentícios como fécula de mandioca, farinha de mandioca, produtos artesanais como sabões e na agricultura ela pode ser utilizada como pesticida, adubo, biofertilizante, e auxílio na alimentação do gado (PINHEIRO, 2019). Como a produção da matéria-prima (mandioca) é alta e, conseqüentemente, a quantidade de “sumo” (manipueira) que é produzida por meio de uma prensa, também é obtida em grande quantidade. Esse subproduto é rico em cianeto e em outros micronutrientes que podem ser utilizados de forma benéfica como fertilizantes ou inseticidas. Por outro lado, se descartado de forma incorreta em rios, lagos ou no solo, podem acarretar danos ao meio ambiente e/ou provocar a morte de seres vivos (CHISTÉ; OLIVEIRA, 2006).

Manipueira como subproduto da mandioca

A mandioca é uma raiz oriunda da América do Sul e adaptada ao clima tropical do Brasil, mais precisamente na região nordeste onde se concentra sua maior produção. Pode ser utilizada como biofertilizante na produção de hortaliças, pois segundo Ponte (1999), devido a boas dosagens de micronutrientes, destacam-se os elevados níveis de K, N, Mg, P, Ca, S, Fe e B,

Segundo a Ferreira (2001) a manipueira é a água de constituição da raiz ou do suco celular, misturada às águas de lavagem das raízes, que é produzida na etapa da prensagem da massa ralada para a produção da farinha de mesa. No Estado do Pará, especialmente, este descarte é conhecido regionalmente como “tucupi”, quando é originada de raízes de mandioca de polpa amarela, e de “manipueira”, quando é extraída de raízes de polpa branca. Diante disto, a manipueira, que geralmente é descartada, pode ser aproveitada como um excelente fertilizante natural alternativo.

Esse descarte incorreto constitui um dos maiores problemas ao meio ambiente, muito recorrente em casas produtoras de derivados da mandioca. Tais problemas ambientais causados pela disposição inadequada deste resíduo são oriundos, em geral, do alto valor de sua demanda bioquímica de oxigênio - DBO, vinculado ao grande volume produzido. O valor médio da DBO da manipueira varia de 14.000 mg/L até 34.000 mg/L e o volume, de 300 L a 3.000 L por tonelada de raízes processadas, quando se trata da produção de farinha de mesa ou de fécula, respectivamente (Ferreira, 2001).

Fioretto (1994) em um estudo para verificação da “população equivalente” comparou a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) de despejos orgânicos, gerados por esta atividade industrial, com a contribuição normal "per capita" de esgotos domésticos e constatou que o índice equivalente em DBO (5 dias, 20 °C) em uma feclaria e uma casa de farinha foi de 54 gramas/habitante/dia referente a uma tonelada de raízes processadas por dia; individualmente, equivalem, respectivamente, à poluição causada por 200 a 300 e 150 a 200 habitantes/dia. Assim, constatamos que esse subproduto da produção de farinha constitui um grande problema ambiental, quando descartados de forma incorreta.

A fermentação da manipueira é uma das alternativas para minimizar os impactos ambientais causados pelo seu descarte. A linamarina, responsável pela liberação do HCN, é hidrolisada pela enzima linamarase e sua atividade vai sendo reduzida aos poucos em função do meio fortemente ácido causado pela fermentação, conforme é apresentado na Figura 1. Segundo Lopes (2001), essa reação de hidrólise nos glicosídeos cianogênicos produz glicose e alfa-hidroxinitrilas, que por sua vez, ao ser catalisado por uma hidroxinitrilalase, transforma-se em ácido cianídrico e nas cetonas correspondentes.

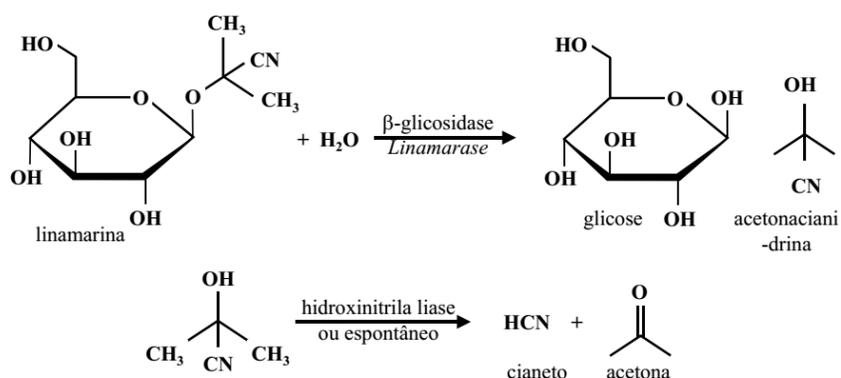


Figura 1 – Processo de liberação do cianeto. Fonte: LOPES (2001)

Funções Químicas

A Química Orgânica é uma área da Química que estuda os compostos de carbono e outros elementos que são encontrados em organismos vivos ou não. No escopo da Química Orgânica encontramos as Funções Orgânicas como uma das derivações desta área. As funções orgânicas constituem um grupo de compostos orgânicos que apresentam semelhança na fórmula estrutural e, portanto, propriedades químicas semelhantes (SOLOMONS; FRYHLE, 1999).

Cada função orgânica tem seu grupo funcional específico, podendo ser um átomo ou um grupo de átomos. As funções são divididas em hidrocarbonetos, funções oxigenadas, nitrogenadas, halogenadas entre outras. Além disso, podem ser classificadas em compostos orgânicos naturais e artificiais (SOLOMONS; FRYHLE, 1999). Neste trabalho estamos propondo o estudo dos compostos químicos presentes na manipueira, como a linamarina, como temática contextualizada para o estudo das funções orgânicas.

Funções orgânicas presentes na manipueira

A mandioca é rica em açúcares, amidos, proteínas, linamarina, sais e outras substâncias. De todos os resíduos advindos do processamento da mandioca, a manipueira é o mais poluente e tóxico, pois possui elevada carga orgânica e a linamarina, que é um glicosídeo cianogênico, do qual origina o ácido cianídrico (HCN), que pode trazer sérios problemas ambientais, tais como:

redução do oxigênio dissolvido e eutrofização dos corpos d'água, morte da fauna aquática e dos animais que consomem a água com excesso de gás cianídrico (DUARTE, 2012).

A partir do conhecimento dos micros e macros nutrientes presente na composição da manipueira é possível fazer inferências acerca das funções orgânicas presentes em algumas estruturas moleculares, tais como a linamarina, vitamina A (β -caroteno, presente na mandioca amarela), proteínas etc. Na molécula de β -caroteno, por exemplo, podemos verificar a presença de hidrocarbonetos. Dessa forma é possível abordar alguns conteúdos, como as funções orgânicas presentes nos diversos compostos encontrados na mandioca e em seus derivados, em especial, a manipueira e em seguida transcender esse conhecimento para as principais funções orgânicas.

Simões (2017) utilizou a temática agrotóxico para ensinar os conceitos iniciais de Química Orgânica em uma turma do 3º ano da Educação de Jovens e Adultos. A partir dessa temática, foi possível discutir também (e não menos importante) os problemas ambientais e à saúde, causados pelo uso indiscriminado dos agrotóxicos. A autora mostrou moléculas químicas presentes em alguns agrotóxicos, como a cipermetrina (Figura 2), e contemplou alguns conteúdos, tais como ligações químicas, estrutura das moléculas orgânicas, classificação do carbono e classificação das cadeias carbônicas.

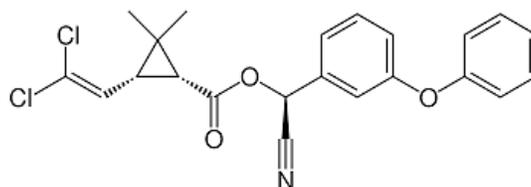


Figura 2 – Estrutura molecular da Cipermetrina. Fonte: SIMÕES (2017).

Percurso Metodológico

A sequência didática proposta apresentada neste trabalho pautou-se na temática “Manipueira como Biofertilizante”, que foi pensada para ser desenvolvida no 3º Ano do Ensino Médio regular ou em um curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio (por ser um curso que possui muita afinidade com a temática). Além das questões a serem discutidas sobre a produção do biofertilizante naturais, sugerimos apresentar ainda a relação da referida temática com os conceitos químicos, tais como grupos funcionais e funções orgânicas, tendo como tema

transversal às questões ambientais relacionadas ao descarte indevido dos rejeitos da produção dos derivados da mandioca no solo e nas águas.

A proposta da sequência didática que será apresentada tem caráter qualitativo. Para Bogdan e Biklen (1982), este tipo de abordagem visa explicar os resultados sem quantificar os valores. A pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado com o ambiente e a situação que está sendo investigada, por meio do trabalho interativo de campo.

A modalidade de pesquisa recomendada é uma pesquisa de campo. Gil (2008) enfatizou que o Estudo de Campo procura o aprofundamento de uma realidade específica. Nesse sentido, a sequência didática será essencialmente realizada por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de questionários com os participantes para captar as explicações e interpretações que ocorrem naquela realidade. Para Fonseca (2002), a pesquisa de campo se caracteriza pelas investigações em que além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados entre as pessoas.

Para a obtenção desses dados referente ao aprendizado, sugerimos algumas estratégias, tais como: questionários, textos, vídeos, mapa conceitual, experimentação etc. O uso de questionários no início e final da sequência didática servirá como um termômetro para termos um diagnóstico da real situação dos estudantes envolvidos. Assim, será possível posteriormente, realizar a avaliação da evolução conceitual dos participantes acerca da temática abordada. Minayo (2004, p. 108) afirmou que, o questionário semiestruturado “combina perguntas fechadas (ou estruturadas) e abertas, onde o entrevistado tem a possibilidade de discorrer o tema proposto, sem respostas ou condições prefixadas pelo pesquisador”. A interpretação dos dados poderá ser realizada por meio da Análise de Conteúdo. A análise de conteúdo é definida como um conjunto de técnicas de exploração de documentos, que utiliza procedimentos sistemáticos, para procurar identificar os principais conceitos ou os principais temas abordados em um determinado texto (OLIVEIRA, et al., 2003).

Na proposta apresentada, a sequência didática seria realizada em uma turma do terceiro ano do Ensino Médio; respeitando as questões éticas e morais que dizem respeito à pesquisa realizada com seres humanos, conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS), nº 510/2016, será necessário solicitar à direção e ao professor responsável pela turma uma autorização para a realização da intervenção por meio da Carta de Anuência. Os alunos com

idade menor que 18 anos assinariam o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e os pais ou responsáveis por esses alunos assinariam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Nos termos são informados que esses sujeitos foram convidados a participar de maneira voluntária, ficando cientes dos benefícios e riscos relacionados à pesquisa.

A sequência didática proposta foi elaborada seguindo os três momentos pedagógicos propostos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009): a *problematização*, a *organização do conhecimento* e a *aplicação do conhecimento*. No Quadro 1 são apresentadas, de forma resumida, as atividades propostas em cada momento da sequência.

Quadro 1 - Descrição das atividades da sequencias didática em cada momento pedagógico proposto por Delizoicov, Angotti e Pernambuco.

Momentos	Aulas	Atividades propostas
Problematização	1, 2	Este momento inicial tem como objetivo realizar a ligação da temática abordada com situações reais que os alunos conhecem e presenciam, porém, não conseguem interpretar completa ou corretamente, pois, possivelmente não possuem ainda os conhecimentos científicos suficientes.
Organização do conhecimento	3, 4, 5, 6, 7	Nestas aulas, os conhecimentos de Química necessários para o conhecimento do tema e da problematização inicial serão sistematicamente estudados sob a orientação do professor.
Aplicação do conhecimento	8	Pretende-se neste momento compreender, o grau de entendimento que vem sendo incorporado pelo aluno e, desta forma, analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram o seu estudo, como outras situações que não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, mas que são explicadas pelo mesmo conhecimento.

Fonte: Adaptado de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009)

Para o desenvolvimento das atividades previstas na sequência didática, foram planejadas oito aulas/momentos com duração de 50 minutos cada. Algumas estratégias e recursos didáticos foram sugeridos, tais como: levantamentos das concepções prévias, textos, questionários, experimentos, projetor de multimídia, vidrarias, reagentes e vídeos etc. A utilização dessas

estratégias se dá com a finalidade de promover uma aprendizagem mais significativa e que possa contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes envolvidos.

Sequencia Didática proposta

Na sequencia didática proposta, elaboramos um material alternativo que pudesse abordar o ensino de Química Orgânica, atrelado a uma temática contextualizada, privilegiando os aspectos qualitativos em detrimento dos quantitativos. Dessa forma, os estudantes poderão ter subsídios importantes para encontrar mais significado na aprendizagem dos conceitos envolvidos nos conteúdos. Assim, a sequência didática visa amparar os professores em sua prática pedagógica, incorporando a esses diversos recursos, desde o uso de vídeos, simulações, experimentação etc, que permite ao usuário observar, refletir e discutir sobre o tema em estudo.

Para a sistematização da sequencia didática, elaboramos um quadro com as principais características da proposta. No desenvolvimento da sequência didática, as atividades propostas foram planejadas para ser realizadas em oito aulas. Os primeiros três momentos, serão conduzidos por três aulas com duração de 50 minutos cada; os dois momentos seguintes serão desenvolvidas em duas aulas de 50 minutos cada (de preferência geminadas), contabilizando quatro aulas, pois as atividades previstas, como a experimentação, irão requerer um maior tempo para a sua realização; no último momento teremos a oitava aula, com duração de 50 minutos. As estratégias e recursos didáticos sugeridos, como levantamentos das concepções prévias, textos, questionários, experimentos, projetor de multimídia, vídeos etc e a descrição de cada etapa, são apresentados no Quadro 2. A realização desta sequência didática tem a finalidade de proporcionar uma aprendizagem mais significativa e que possa auxiliar o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes envolvidos.

Quadro 2 – Descrição da sequência didática (SD)

Momentos	Etapa	Estratégias de Ensino/Recursos	Conteúdos
Aula 1	Apresentação da Proposta	Apresentar aos estudantes o processo de desenvolvimento da SD, desde o tema até os resultados esperados no final da proposta. Um texto* ³ abordando a temática poluição dos solos e das águas pode ser lido e discutido em sala de aula.	Manipueira como biofertilizante.
Aula 2	Concepções prévias sobre a temática	Levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes; leitura de textos e resolução do questionário inicial.	Cultura da mandioca; Composição química da mandioca e da manipueira; Impactos ao meio ambiente pelo descarte dos subprodutos da produção dos derivados da mandioca; Funções orgânicas presentes nos compostos químicos existentes na manipueira.
Aula 3	Apresentação da temática e dos fundamentos químicos referentes à temática.	Familiarização com a temática e apresentação da composição química e dos compostos orgânicos presentes na manipueira e discussão dos problemas ambientais causados pelo seu descarte de forma inapropriada. Vídeo ⁴ sobre os problemas ambientais causados pelo descarte da manipueira no solo ou nas águas e seu aproveitamento	Histórico sobre a mandioca, suas variedades e importância econômica, social e as questões ambientais causadas pelo seu descarte;

³ Link para texto sugerido: <https://core.ac.uk/download/pdf/228489881.pdf>

⁴ Ciência no Semiário sobre a Manipueira (UNIVASF): <https://www.youtube.com/watch?v=7DOsGm4quD0>

Aula 4 Aula 5	Experimentação	como biogás ou adubo natural. Realização da atividade experimental de produção do biofertilizante a partir da manipueira extraída da raiz da mandioca. Montagem do aparato laboratorial para a extração da manipueira.	Processo fermentativo; Funções orgânicas; Reações químicas; Vidrarias laboratoriais; Poluição ambiental.
Aula 6 Aula 7	Introdução às funções orgânicas	Apresentação das estruturas das principais funções orgânicas presentes nos compostos químicos da manipueira; Apresentar e classificar as principais funções orgânicas de forma genérica, mostrando a presença na composição dos mais diferentes tipos de substâncias; Realização de um <i>Quiz</i> sobre as funções orgânicas.	Funções Orgânicas; Classificação das principais funções orgânicas; Nomenclatura das funções orgânicas; Funções orgânicas presentes em produtos derivados da mandioca.
Aula 8	<i>Feedback</i> das experiências da sequência didática.	Verificação do aprendizado dos estudantes por meio de questionário; Relatos da experiência da produção do biofertilizante e das questões ambientais envolvidas no processo; Elaboração de um mapa mental; Discussão dos principais descritores apontados no mapa mental. Avaliação final da sequência didática e indicação dos pontos positivos e negativos da proposta.	Funções Orgânicas; Classificação das principais funções orgânicas; Nomenclatura das funções orgânicas; Funções orgânicas presentes em produtos derivados da mandioca.

Fonte: Próprios autores

No primeiro momento de desenvolvimento da sequência didática (aulas 1 e 2), o professor deve realizar a sua apresentação e falar dos objetivos propostos para a atividade. Após esse preâmbulo, um questionário deve ser respondido pelos estudantes com o intuito de averiguar os conhecimentos prévios e realização de um diagnóstico inicial da turma. Segundo Grilli e Cardozo (2022, p. 1), “a realização de uma avaliação diagnóstica no início dos cursos é uma prática difundida e recomendada na educação formal. Fornece dados valiosos para o planejamento educacional, apontando as metas e objetivos de cada um dos níveis de ensino: fundamental, médio e superior (tradução nossa)”. Assim, o professor poderá perceber o nível de conhecimento que a turma possui acerca da temática e dos conteúdos que serão estudados. Para esta etapa estão previstos duas aulas de 50 minutos cada.

No segundo momento (aula 3), é iniciada a apresentação da temática com uma abordagem histórica sobre a origem da mandioca e buscar informações acerca do conhecimentos deles sobre essa raiz tão importante para a alimentação e cultura brasileira. Para manter a interatividade da aula, o professor pode levantar alguns questionamentos, tais como: *Qual a origem da mandioca? Vocês consomem algum derivado da mandioca? Quais desses produtos da mandioca vocês consomem? Vocês conhecem alguém que cultiva essa planta? Será que na produção dos derivados da mandioca são gerados resíduos? Se sim, será que esses resíduos são tóxicos?* Com essas indagações, por exemplo, possivelmente o professor irá obter informações mais pormenorizadas do conhecimento da turma sobre a temática e verificará se existe alguma conexão entre a sua abordagem e a vivência dos alunos. Outra sugestão é utilizar um vídeo abordando “o aproveitamento da manipueira como biogás e como adubo natural” e em seguida discutir com os participantes a importância da cultura da mandioca no Brasil, considerando o contexto social, econômico, ambiental e cultural.

Santos et al. (2012) realizaram uma atividade contextualizada usando a temática “lixo e reciclagem” e constataram que a estratégia desenvolvida auxiliou na construção de uma aprendizagem significativa sobre os conceitos químicos, além de propiciar aos alunos um posicionamento crítico-reflexivo, considerando as implicações sociais, econômicas e atitudinais da temática. Dessa forma, percebemos que a abordagem contextualizada da temática “manipueira” e o conhecimento da relação entre a temática e o cotidiano dos estudantes, pode promover a aprendizagem dos conteúdos de forma mais significativa.

Na sequência, iniciaremos o momento na qual será realizada a produção do biofertilizante (aulas 4 e 5). Inicialmente, o professor disponibilizará para os alunos um roteiro contendo uma breve introdução sobre o histórico da mandioca e seus subprodutos, os objetivos da atividade, os materiais que serão utilizados, os procedimentos e as sugestões de leitura. A elaboração do roteiro poderá ser orientada pelo texto “Manipueira: Um Adubo Orgânico em Potencial”, elaborado por Ferreira et al. (2001) e disponibilizado pela Embrapa Amazônia⁵. A experimentação sugerida é a demonstrativa investigativa, na qual os estudantes observarão a produção do biofertilizante e, ao mesmo tempo, os estudantes serão indagados e irão propor soluções, formular estratégias e levantar hipóteses.

Assim, espera-se com o desenvolvimento do experimento que os alunos possam construir conceitos científicos relacionados à produção do biofertilizante tendo como pano de fundo (mas não menos importante) as questões ambientais concernentes ao descarte dos subprodutos da produção, em especial os compostos cianídricos.

No Quadro 3 são apresentadas, de forma resumida, as etapas referente a realização do experimento.

Quadro 3 - Etapa de realização do experimento de produção do biofertilizante

Etapa	Descrição da atividade
I	Apresentação dos objetivos do experimento e leitura do roteiro.
II	Extração da manipueira da mandioca e preparo do biofertilizante utilizando o método recomendado por Ferreira (2001).
III	Aplicação da manipueira na lavoura.
IV	Avaliação dos resultados.

Fonte: Próprios autores.

Conforme mostrado no Quadro 1, pode-se verificar que a Etapa II é o momento de produção do biofertilizante a partir da manipueira extraída da mandioca. A Embrapa Amazônia orienta a extração da manipueira e seu tratamento para a utilização (FERREIRA, 2001).

Após a colheita, as raízes foram conduzidas ao Laboratório de Agroindústria, onde foram lavadas, descascadas e raladas. A seguir, foram submetidas à prensagem para extração da manipueira e deixadas em repouso por 15 minutos para decantação, com a finalidade de separar a manipueira do amido e resíduos sólidos mais pesados de polpa (FERREIRA, 2001, p. 8).

⁵ Link para acesso ao texto: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/403315/1/OrientalDoc107.PDF>

Essa primeira etapa é importante para separar a manipueira da goma, que fica em suspensão no líquido extraído. Na segunda etapa, a manipueira passa por um processo de fermentação anaeróbica entre 15 e 20 dias para que possa ser utilizada como biofertilizante (FERREIRA, 2001).

Assim, recomendamos que o professor prepare uma amostra da manipueira fermentada antecipadamente (15 dias de antecedência) para ilustrar o experimento e para que os alunos perceba o estado final do produto. Dessa forma, uma das atividades que podem ser realizadas após a extração do líquido da mandioca é o acompanhamento do processo de plantio e crescimento das plantas adubadas com o biofertilizante, utilizando uma ficha para anotações, tais como, cultivar utilizado (milho, feijão, alface etc), tempo de plantio, crescimento das plantas (em centímetros), comparação com outros tipos de adubo (adubo químico ou sem adubação).

Em um estudo conduzido por Duarte et. al. (2012), alguns experimentos foram realizados para verificar o efeito ocasionado pelo uso de diferentes doses de manipueira nas características agronômicas da alface em substituição à adubação mineral. Os autores constataram que o uso da manipueira serviu como fonte de adubação para a cultura da alface, dependendo da dose aplicada. Assim, pode-se verificar que a experimentação realizada durante a sequência didática pode promover uma maior interação e interesse dos alunos pela aula e, conseqüentemente, podemos obter melhores resultados na aprendizagem.

Após a realização do experimento, o professor iniciará o próximo momento, que será realizado em duas aulas (aulas 6 e 7), com duração de 50 minutos cada. Nesta etapa, serão estudadas as funções orgânicas presentes nos compostos químicos da manipueira. Essa conexão é importante para apresentar as funções orgânicas dentro do contexto trabalhado. Quando o estudante reconhece que nas substâncias presentes na manipueira existem grupos funcionais, o professor pode transcender o conteúdo e mostrar que existem outras funções orgânicas nos mais diversos produtos do nosso cotidiano, seja natural ou sintético.

Na tentativa de realizar uma conexão entre o cotidiano e o ensino de Química, Rodrigues et al (2018, p. 211) elaboraram uma sequência didática sobre a química dos cosméticos. Os autores inferiram que “a vivência da sequência possibilitou avaliar níveis diferenciados de compreensão dos conceitos químicos construídos, tais como, pH, solubilidade, polaridade, ponto de fusão, grupo funcionais, forças intermoleculares”. Assim, eles demonstraram que a abordagem

dos conteúdos de forma dialogada favoreceu a apropriação da linguagem científica, facilitando a percepção das relações entre o conhecimento químico e o contexto sociocultural dos estudantes envolvidos.

Por fim, no último momento (aula 8) o professor encerrará a sequência didática utilizando um questionário semiestruturado para verificação dos conhecimentos dos estudantes após o desenvolvimento das atividades. Santos e Kroeff (2018) apontaram que estudos recentes mostraram que o uso do *feedback* efetivo como avaliação funciona como uma estratégia eficiente para a motivação e regulação da aprendizagem, permitindo que o aluno seja mais autônomo e desenvolva suas competências.

Considerações Finais

Com a proposta apresentada foi possível apresentar a sequência didática com a temática contextualizada “manipueira como biofertilizante”. O seu desenvolvimento permitiu conectar o estudos de funções orgânicas com os problemas ambientais decorrentes do descarte inadequado dos subprodutos da produção da indústria da mandioca. A estratégia utilizada na proposta apresenta um potencial para a realização de experimentos contextualizados com a temática e mostrar como possibilidade a substituição dos fertilizantes sintéticos pelos naturais. A participação direta e ativa dos alunos no desenvolvimento da proposta poderá proporcionar a motivação e a construção de competências e habilidades referentes aos conteúdos propostos.

Por fim, percebemos que a elaboração de sequências didáticas para se trabalhar os conteúdos de química proporciona ao professor relacionar tais conteúdos com as mais variadas temáticas, possibilitando uma aprendizagem contextualizada. Além disso, notamos que a inserção de estratégias e recursos alternativos pode estimular a motivação nos estudantes, favorecendo o processo de ensino e aprendizagem mais significativo.

Referências

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994

CAJAS, F. La alfabetización científica y tecnológica: la transposición didáctica del conocimiento tecnológico. **Enseñanza de las Ciencias**, v.19, n.2, 2001.

CHASSOT, A. **Para Que(m) é Útil o Ensino?** Coleção Educação em Química. 3ª ed. Ijuí: Unijuí, 2014.

CHISTÉ, R. C. E.; OLIVEIRA, K. C. C. Efeito do Processo de Fabricação da Farinha de Mandioca. Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, Belém, p. 75, 2006.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DUARTE, A. S. et al. Uso de diferentes doses de manipueira na cultura da alface em substituição à adubação mineral. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 16, p. 262-267, 2012.

FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R.; OLIVEIRA, R. C de. Ensino experimental de química: uma abordagem investigativa contextualizada. **Química nova na Escola**, v. 32, n. 2, p. 101-106, 2010.

FERREIRA, W. de A. et al. Manipueira: um adubo orgânico em potencial. **Embrapa Amazônia Oriental-Documentos (INFOTECA-E)**, 2001.

FILGUEIRAS, C. A. L. D. Pedro II e a Química. **Química Nova**, v.11, n.02, p. 210- 214, 1988.

FIORETTO, R. A. **Uso da manipueira em fertirrigação**. In: CEREDA, M.P. Resíduos da industrialização da mandioca no Brasil. São Paulo. Paulicéia, 1994. p.51-79

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas S.A., 2008.

GRILLI S. J.; CARDOZO F. P. Sondeo de niveles de lectura en evaluación diagnóstica inicial. Importancia de su realización en la práctica docente pre-profesional. **Revista Andina de Educación**, v. 5, n. 1, p. 519, 2022.

GUIMARÃES, C.C. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo a Aprendizagem Significativa. **Química Nova**, v. 31, n. 3, p.198-202, ago. 2009.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatística da produção de mandioca: estimativa para o ano de 2011**. <http://www.ibge.gov.br/>, acesso em 24 de nov. 2022.

KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade: o caso do ensino das Ciências**. São Paulo em perspectiva, vol.14, n.1, p.85-93, 2000.

LOPES, A. M. **Avaliação da dose letal 'DL IND.50' oral e efeitos metabólicos da linamarina extraída de mandioca, em ratos**. 2001. 85 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, São Paulo, 2001.

MARINHO, J. R. D. **Análise da viabilidade econômico-financeira da produção de Manihot esculenta (Crantz) em assentamentos rurais no município de Macaíba, Rio Grande do Norte**, 2021. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Macaíba, Rio Grande do Norte, 2021.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8 ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

MUNDIM, S. M. et al. **Fungos e Micotoxinas em farinha de mandioca da região Amazônica**. 2014. 77 f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Ciências de Alimentos. Universidade Federal do Amazonas. Manaus, Amazonas, 2013.

OLIVEIRA, E. et al. Análise de conteúdo e pesquisa na área da educação. **Revista diálogo educacional**, v. 4, n. 9, p. 1-17, 2003.

OLIVEIRA, E. S. **Análise Físico-Química da polpa da mandioca mansa e brava (Manihot esculenta Crantz subsp. esculenta)**. 2013. 34 p. Trabalho de Conclusão de Curso - Licenciatura em Química, Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Ariquemes, Rondônia, 2013.

PACHECO, A. D. C. **Inter-relações entre saúde e ambiente de trabalho em casas de farinha**. 2017. 115 f. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, 2017.

PINHEIRO, J. C. D. **A realidade da mandioca no Maranhão**. São Luís: Editora Pascal, v. 75, 2019.

PONTE, J. J.; **Cartilha da manipueira. Uso do composto como insumo agrícola**. Governo do Estado do Ceará. Secretaria da Ciência e Tecnologia (SECITECE). Fortaleza, CE, 1999.

RODRIGUES, J. C. et al. Elaboração e aplicação de uma Sequência Didática sobre A Química dos Cosméticos. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 1, p. 211-224, 2018.

SÁNCHEZ GUADIX, Á.; DE MANUEL TORRES, E.; JIMÉNEZ LISO, M. R. Química cotidiana para la alfabetización científica; Realidad o utopía?. **Educación Química**, v. 13, n. 4, p. 259-266, 2002.

SANTOS, C. M.; KROEFF, R. F. S. A contribuição do feedback no processo de avaliação formativa. **Revista Multidisciplinar em Educação**, v. 5, n° 11, p. 20-39, 2018.

SANTOS, D. G. dos et al. A química do lixo: utilizando a contextualização no ensino de conceitos químicos. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 8, n. 2, p. 421-442, 2012.

SILVA, H. A. da; MURRIETA, R. S. S. Mandioca, a rainha do Brasil? Ascensão e queda da Manihot esculenta no estado de São Paulo. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 9, p. 37-60, 2014.

SIMÕES, N. T. **Contextualização do ensino de química orgânica através da temática agrotóxico com alunos da Educação de Jovens e Adultos**. 2017. 92 f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Pampa, Bagé, Rio Grande do Sul, 2017.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL EM IDOSOS QUE CUIDAM DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

HUMBERTO NASCIMENTO DIAS SANTOS FILHO¹

GABRIEL PINTO SOUSA²

IURY PINHEIRO DOS SANTOS TORRES³

JOEMISON SOUZA DOS SANTOS⁴

LUIZ ANDRE MARTINS DE OLIVEIRA⁵

YAGO FELIPE OLIVEIRA SANTOS⁶

Resumo

A população idosa vem aumentando ao longo dos anos e com isso surge a preocupação de que essas pessoas entrem na terceira idade com qualidade de vida. Com o envelhecimento, é comum que o corpo perca força, dentre outras capacidades físicas e motoras. Para que esse envelhecimento ocorra sem tantos prejuízos, faz-se necessária a prática de exercícios como o treinamento funcional. A capacidade funcional também é essencial para que os idosos tenham uma vida independente no que diz respeito às suas atividades diárias básicas. Esta pesquisa tem como objetivo identificar, por meio de uma revisão bibliográfica, como o treinamento funcional ajuda na recuperação da capacidade motora dos idosos, para que as atividades cotidianas não se tornem um fardo. A pesquisa foi realizada de forma bibliográfica, a busca por dados recentes publicados em periódicos de renome, livros, artigos científicos e demais referências bibliográficas.

Palavras-chave: Idoso; Atividade física; Treinamento funcional.

Abstract

The elderly population has been increasing over the years and with that comes the concern that these people enter old age with quality of life. With aging, it is common for the body to lose

¹ Licenciatura Plena em Educação Física pela UFBA, Pós-Graduação Lato Sensu em Fisiologia do Exercício pela UVA-RJ, Psicomotricidade /ATENA-SC e em Educação Física Escolar Unyleya-DF, Coord. Esporte/Lazer da APABB-BA, Preceptor de Estágio da UCSAL. E-mail: humbertosf@yahoo.com.br

² Graduando no Bacharelado em Educação Física da UCSAL . E-mail: gabrielpintosousa007@gmail.com

³ Graduando no Bacharelado em Educação Física da UCSAL . E-mail: yuri-santos06@outlook.com

⁴ Graduando no Bacharelado em Educação Física da UCSAL . E-mail: joemersonsouza06@gmail.com

⁵ Graduando no Bacharelado em Educação Física da UCSAL . E-mail: luiznoito2@gmail.com

⁶ Graduando no Bacharelado em Educação Física da UCSAL . E-mail: yago7303@gmail.com

strength, among other physical and motor capabilities. For this aging to occur without so much damage, it is necessary to practice exercises such as functional training. Functional capacity is also essential for elderly people to lead an independent life with regard to their basic daily activities. This research aims to identify, through a bibliographical review, how functional training helps in the recovery of the motor capacity of the elderly, so that daily activities do not become a burden. The research was carried out in a bibliographical way, the search for recent data published in renowned journals, books, scientific articles and other bibliographical references.

Keywords: Old man; Elderly; Functional training.

Introdução

O sedentarismo tem sido citado como um dos principais impulsionadores de problemas epidemiológicos de saúde para a sociedade contemporânea. Estímulos advindos de tecnologias têm impulsionado a população a adotar rotinas cada vez mais sedentárias, voltadas para um mundo virtual, de forma que o movimento corporal se torna cada vez mais raro, ratificado pela necessidade do afastamento imposto pela pandemia do COVID-19.

À medida que a idade avança, é comum a alguns indivíduos o declínio das capacidades motoras, e, ao longo da vida, somos acometidos também pela sarcopenia, que foi definida pelo European Working Group on Sarcopenia in Older People como uma perda progressiva e geral de massa muscular e função muscular (definida por baixa força muscular ou baixo desempenho físico) com o avanço da idade.

Esse é um fator quase inevitável, levando em consideração que existem indivíduos que não praticam nenhum tipo de exercício físico. Mas esse cenário vem mudando ao longo das últimas décadas, as pessoas estão cada vez mais se conscientizando a respeito dos efeitos do exercício físico em suas vidas, porém isso ainda tem muito que evoluir.

Partindo para a observação das pessoas idosas as quais sofrem maior influência quando observada a perda da motricidade, pois este grupo de pessoas tende a passar mais tempo em casa nos afazeres domésticos, apesar de fazerem alguma atividade física nestas atividades domésticas, elas não são suficientes para melhorar as valências físicas necessárias para o fortalecimento e manutenção das estruturas e funcionalidades corporais.

Outro fator que colabora para o desenvolvimento do sedentarismo neste século é o emprego excessivo da tecnologia. Hoje, com o crescimento voraz dessas tecnologias, muitas

pessoas optam por utilizar seus computadores, tablet, celular, vídeo game e outros meios de tecnologia. O sedentarismo instalado, em que, ressalta-se, muitas pessoas se encontram nos dias atuais, refere-se ao fato de que muitos trabalham em frente ao computador durante boa parte do dia, chegam a suas casas exaustos e ainda precisam atentar e cuidar das suas famílias, o que se agrava ainda mais quando se trata de um familiar com algum tipo de deficiência e, em particular, com a deficiência intelectual, pois gera, em inúmeros casos, limitações de movimento e individualidade.

Quando falamos de idosos que cuidam de pessoas com alguma deficiência (PCD), em muitos casos cuidam sozinhos, pois são os genitores e/ou tutores. Nesses casos, praticar exercícios físicos se torna ainda mais difícil, pois na maioria das vezes esses idosos não querem, nem podem, deixar esses familiares sozinhos, pois temem que aconteça algo, já que muitos sofrem de um certo déficit de atenção e sozinhos podem se acidentar ou estar em uma condição de risco.

Outro fator importante a ser salientado é que este afastamento de propostas com atividades físicas regulares vão, indubitavelmente, trazer diversas situações acopladas, tais como a obesidade, que, segundo a Associação Brasileira para Estudo da Obesidade, tem como um dos fatores que a ocasionam os ambientes modernos voltados a aparatos tecnológicos e principalmente a falta de atividade física (ASSIS; IESP, 2017). De acordo com a OMS (Organização Mundial de Saúde), a obesidade pode ser conceituada como o acúmulo anormal ou excessivo de gordura no organismo que pode levar a um comprometimento da saúde (BARBIERI; MELLO, 2012).

A obesidade na fase adulta é considerada um problema mundial crescente de saúde pública, atingindo adultos de diversas idades, sexos e etnias no mundo no século XXI. Ela afeta os adultos, desencadeando diversas patologias crônicas graves à saúde, patologias essas como: diabete mellitus do tipo II, hipertensão, dislipidemia, AVC, osteoartrose, diversas formas de câncer, desvios na coluna vertebral, lesões articulares, problemas cardíacos, problemas respiratórios, redução da autoestima, entre outras patologias.

A obesidade é um grave problema de saúde pública na sociedade atual. Inúmeras são as pesquisas científicas direcionadas ao estudo das causas do desenvolvimento da

obesidade. Em contrapartida, a prevalência de obesidade vem aumentando exponencialmente, atingindo pessoas de todas as faixas etárias (BARBIERI; MELLO, 2012).

Diversas causas levarão adultos ao estado de sobrepeso ou até mesmo à obesidade em graus I, II e inclusive ao grau III. Dentre muitos fatores, a má qualidade na alimentação, podendo levá-los ao excesso de peso e obesidade.

Mudanças na alimentação, com maior consumo de alimentos tipo fast-foods, inclusive por crianças, contribuem cada vez mais para o surgimento precoce de problemas relacionados ao sobrepeso e aos distúrbios metabólicos (MAIA; MARTINS; ROCHA, 2010).

Um dos maiores responsáveis pela ingestão de excesso de açúcar, o refrigerante, é considerado um dos piores alimentos do mundo, e faz parte da dieta da maioria das pessoas no Brasil e no mundo.

A maior participação de alimentos industrializados na dieta familiar brasileira, ricos em açúcares e gorduras – em detrimento dos alimentos básicos, fontes de carboidratos complexos e fibras alimentares - é traço marcante da evolução do padrão alimentar nas últimas décadas (MARKOWICZ, 2009).

A obesidade é considerada um grave problema de saúde pública mundial, a qual afeta 641 milhões de adultos ou 13% da população mundial adulta e pode chegar até 20% em 2025, se o ritmo atual da epidemia continuar (DI CESARE et al., 2016).

Neste contexto, pensar nos programas que estimulem a atividade física, além de uma orientação ao uso positivo das tecnologias, bem como programas de incentivo à alimentação saudável para o idoso se colocam como fundamentais, pois irão proporcionar um retorno às atividades funcionais, através de metodologias ativas, na busca deste estado de saúde integral, da reativação das atividades funcionais e também da reinserção social destes indivíduos através da socialização.

A atividade funcional aparece como uma opção bastante plausível para esses idosos, pois ela simula as atividades de vida diária. Logo, são programas de exercícios simples, que podem inicialmente ser realizados na própria casa do atendido, posteriormente sendo expandidos para a coletividade, ressaltando a importância da socialização nesta fase da vida, proporcionada pelas

atividades coletivas. Essas atividades auxiliarão esses indivíduos em suas rotinas, pois

“sabe-se que o treinamento funcional está amparado na proposta de melhoria de aspectos neurológicos que conduzem a capacidade funcional do corpo humano, empregando exercícios que estimulem os diferentes componentes do sistema nervoso, gerando, dessa forma, sua adaptação (SILVA, 2011; CAMPOS e CORAUCCI NETO, 2004).”

Isto posto, o exercício funcional é um componente primordial na prevenção e no tratamento da saúde, redução dos níveis de obesidade e da movimentação corporal do idoso, pois promove modificações na composição corporal, que gera, dessa maneira, benefícios nas atividades de vida diária e sobretudo proporciona bem estar físico, psíquico e cognitivo. (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009).

Metodologia

A pesquisa realizada é uma revisão bibliográfica que foi desenvolvida a partir de artigos científicos e vivências práticas, com o objetivo de apresentar quais os efeitos do treinamento funcional em idosos que cuidam de pessoas com deficiência. A pesquisa bibliográfica é o levantamento ou revisão de obras publicadas sobre a temática teórica que irá direcionar o trabalho científico, o que necessita uma dedicação, estudo e análise do trabalho científico que será executado e tem como objetivo reunir e analisar textos publicados para balizar a pesquisa.

Revisão da literatura

Conceitos de atividade física e exercício físico

Segundo NAHAS (2003), por atividade física entende-se todas as formas de movimentação corporal, com gasto energético acima dos níveis de repouso. Inclui exercícios físicos e esportes, deslocamentos, atividades laborais, afazeres domésticos e outras atividades físicas no lazer.

Atividade física é definida como movimentos corporais produzidos pelos músculos, que requer gasto energético maior que o nível de repouso (CASPERSEN; CHRISTENSON, 1985; BRASIL, 2021). Já o exercício refere-se a qualquer atividade física que mantém ou aumenta a

aptidão física, e tem como objetivo alcançar saúde ou recreação (Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report; 2008; BRASIL, 2021). A aptidão física inclui componentes, tais como o condicionamento cardiorrespiratório, força e resistência muscular e flexibilidade (TANG; ENG, 2014; CASPERSEN; CHRISTENSON, 1985; BRASIL, 2021).

Além dos benefícios fisiológicos há também benefícios sociais e psicológicos que contribuem para a saúde mental do indivíduo. A atividade física regular também pode auxiliar na redução dos sentimentos de ansiedade e estresse, bem como o aumento da autoestima (KAISER, 2001)

De acordo com diretrizes, recomenda-se que indivíduos adultos realizem pelo menos 30 minutos de exercício de intensidade moderada (definida, de forma geral, como uma atividade que provoque produção de suor ou alteração perceptível da frequência cardíaca), com frequência de cinco vezes por semana, somando no mínimo, 150 minutos por semana ou 10.000 passos/dia para serem considerados ativos (VIRANI et al., 2020; NATIONAL STROKE FOUNDATION, 2010; BRASIL, 2021).

Estudos recentes relatam a prática de atividade física regular como sendo capaz de retardar o desenvolvimento e progresso de doenças crônicas, além de preservar o funcionamento físico e assim reduzir o processo fisiológico do envelhecimento (SILVA LJ, et al., 2012; REZENDE LF, et al., 2015; ZAGOAS, 2010).

Com o passar dos anos, o avanço da tecnologia e a automatização de certos processos tomaram conta do cotidiano e, com isso, ocorreu uma redução no nível das atividades físicas ou motoras de forma geral: no trabalho, em casa e no lazer (MOURÃO ARC, et al., 2013).

Concomitantemente, com a instalação da pandemia no início de 2020, ficou reafirmada a necessidade e orientação, pelos governos mundiais, quanto ao afastamento social, ao uso de máscaras protetivas recobrando a boca e o nariz, como também ao mecanismo do confinamento como forma de conter ou minimizar a propagação do vírus.

Por isto, mais uma vez, a população teve a movimentação corporal drasticamente reduzida, agravando e diminuindo sistematicamente a possibilidade de aprendizados motores e sensoriais das pessoas idosas e com deficiência na faixa etária observada, o que pode corroborar substancialmente com a diminuição do movimento, alteração da percepção das sensações e

expressão dos sentimentos através do rosto, atualmente recoberto. Deve-se citar, ainda, o “fechamento” ao mundo familiar, quiçá cognitivo, onde se interage mais parcamente, dificultando o aprendizado, havendo diminuição no contato com outras pessoas, características observadas pelo desestímulo relacional, contrapondo a proposta da zona de desenvolvimento proximal de Vygotsky.

Neste sentido, Silva (2021, p. 19) traz à visão mais uma possibilidade para se avançar na compreensão e no desenvolvimento no campo da educação, apresentando o movimento humano não apenas como uma reação corporal, mas como uma atitude que se exprime a partir do movimento e representa certa maneira de corpo que se movimenta estar no mundo, reflexão que fora introduzida nos trabalhos de Le Boulch e que apontou para um caminho a este campo de saber e prática educacional. Nesse sentido, o homem é ligado ao mundo de forma recíproca, a partir da função e importância do movimento, envolvimento imprescindível e intrínseco à organização do ser humano, interferindo na sua experiência no mundo, bem como nos seus hábitos.

O exercício funcional

O exercício funcional é um tipo de atividade física que envolve o uso do corpo para realizar movimentos de forma coordenada, tendo como objetivo principal o treinamento e o aumento da performance física. Geralmente, os exercícios funcionais são compostos por movimentos que simulam as atividades do dia a dia, como levantar, agachar, empurrar e puxar, e são executados de forma rápida e dinâmica.

De acordo com Clark (2001 *apud* DIAS, 2011), os movimentos funcionais referem-se a movimentos associados, multiplanares e que abrangem redução, estabilização e produção de força; ou seja, os exercícios funcionais referem-se a movimentos que empregam mais de uma fração corporal simultaneamente, podendo ser realizado em diversos planos e envolvendo diversas ações musculares (excêntrica, concêntrica e isométrica). Em outras palavras, o treinamento funcional trabalha movimentos, e não músculos isoladamente, envolvendo, dessa forma, todas as capacidades físicas – equilíbrio, força, velocidade, coordenação, flexibilidade e resistência - de forma integrada por meio de movimentos multiarticulares e multiplanares e no

envolvimento do sistema proprioceptivo, este último, de acordo com Ribeiro (2006 *apud* SILVA, 2011) relacionado com a sensação de movimento (sinestesia) e posição articular. Dentre as principais funções desse sistema estão a manutenção do equilíbrio, a orientação do corpo e a prevenção de lesões.

Apesar de todos os seus benefícios, o exercício funcional ainda é pouco conhecido e utilizado no Brasil. No entanto, cada vez mais pessoas têm se interessado por essa forma de atividade física, pois ela proporciona diversão, bem-estar e muitos benefícios para a saúde.

Ele pode ajudar a aumentar a força, a flexibilidade, o equilíbrio e a coordenação. Também pode ajudar a queimar calorias e a melhorar a saúde cardiovascular. Além disso, o exercício funcional pode ajudar a diminuir o estresse, ansiedade e a depressão.

O idoso

De acordo com a OMS, define-se como idoso todo indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos para países em desenvolvimento ou 65 anos no caso de nações desenvolvidas.

Nahas (2006) define o envelhecimento como um processo gradual, universal e irreversível, provocando uma perda funcional progressiva no organismo. Esse processo é caracterizado por diversas alterações orgânicas, por exemplo, como a redução do equilíbrio e da mobilidade, das capacidades fisiológicas (respiratória e circulatória) e modificações psicológicas (maior vulnerabilidade à depressão).

Cassou et al. (2008) investigaram a percepção de barreiras em idosos de diferentes níveis socioeconômicos para a prática de atividades físicas. Os autores concluíram que a percepção das barreiras varia conforme o nível socioeconômico, sendo que os idosos de baixo poder aquisitivo atribuem como barreiras às dimensões ambientais, psicocognitivas e emocionais; já os de maior poder aquisitivo alegam os fatores sociodemográficos e biológicos.

Não apenas por envelhecerem, os idosos estão potencialmente sob risco, mas também em virtude do processo deixá-los mais vulneráveis à incapacidade, em grande parte pelas condições adversas do meio físico e social (VERAS; CALDAS, 2004).

Evidências científicas indicam claramente que a participação em programas de atividades físicas é uma forma independente para reduzir e/ou prevenir uma série de declínios

funcionais associados com o envelhecimento (VOGEL et al. 2009; NELSON et al. 2007; OMS, 2005). Assim, os principais benefícios de um comportamento ativo do idoso podem ser classificados basicamente nas esferas biológica, psicológica e social, destacando-se, entre esses benefícios: a) aumento/manutenção da capacidade aeróbia; b) aumento/manutenção da massa muscular; c) redução da taxa de mortalidade total; d) prevenção de doenças coronarianas; e) melhora do perfil lipídico; f) modificação da composição corporal em função da redução da massa gorda e risco de sarcopenia; g) prevenção/controle da diabetes tipo II e hipertensão arterial; h) redução da ocorrência de acidente vascular cerebral; i) prevenção primária do câncer de mama e cólon; j) redução da ocorrência de demência; k) melhora da autoestima e da autoconfiança; l) diminuição da ansiedade e do estresse; m) melhora do estado de humor e da qualidade de vida.

Teixeira e Batista (2009) realizaram uma metanálise sobre os principais benefícios e limitações da prescrição de distintos tipos de exercícios físicos para idosos frágeis ou vulneráveis. Os autores concluíram que o treinamento resistido possibilita ganhos importantes em força e também em outros parâmetros, os quais podem ser otimizados de forma mais significativa quando trabalhados através de exercícios físicos específicos, como observado em resultado aos treinamentos multidimensionais.

Recomenda-se que se inicie o programa de atividades físicas com um trabalho de baixo impacto e intensidade, fácil realização e de curta duração, uma vez que a pessoa idosa, geralmente, não apresenta condicionamento físico desenvolvido e pode ter limitações músculo esqueléticas (NELSON et al, 2007). As principais atividades recomendadas para essa população são os exercícios aeróbicos, força e resistência muscular, flexibilidade e equilíbrio.

Considerações finais

A questão da perda de funcionalidades ao longo da vida, causada pelo desgaste das articulações e por conta da sarcopenia, colabora para uma perda de autonomia da pessoa idosa, o que pode acarretar em uma maior dependência funcional de outras pessoas, bem como gerar a impossibilidade de ser o cuidador da pessoa com deficiência. Para alguém que já cuida de outrem esse fato representa um grande problema, desse modo o exercício físico funcional, que simula e utiliza de movimentos do dia a dia, acaba por tornar-se essencial para esse público, que necessita de um momento diário de estímulo para tais atividades. Por conta de suas

ocupações que consistem em cuidar de alguém com necessidades especiais de atenção, acabam por ser subjugadas a segundo plano.

A proposta dessas metodologias ativas será de oportunizar a esses idosos um momento para a prática de exercícios nos possíveis momentos ociosos do seu dia, visando ao aumento e/ou a manutenção da massa muscular, a manutenção da saúde cardiovascular, o fortalecimento ósseo, bem como a manutenção das funções cognitivas perdidas ou diminuídas, auxiliando na prevenção acidentes domésticos, de quedas e a fragilidade de estruturas do quadril e joelho, além de incentivar e conscientizar sobre a importância da prática dos exercícios para a qualidade de vida.

O aprendizado adquirido durante a construção da pesquisa representa um ganho aos estudos na área da atenção à saúde, acreditando que ainda há espaço para maiores aprofundamentos relacionados ao tema, que trata dos efeitos do treinamento funcional em idosos que cuidam de pessoas com deficiência e seus impactos positivos na prevenção a doenças e na manutenção da saúde. Tal ganho se mostra tanto no que se refere a pessoas de diferentes idades e gêneros, quanto em relação às contribuições deste programa de atividade funcional em relação a questões culturais, sociais, psicológicas, afetivas e relacionais que tanto influenciam a composição da saúde do idoso.

Vale ressaltar que fica evidenciada a necessidade de maiores aprofundamentos e estudos com base nestes e em diversos outros referenciais para uma proposta de ampliação da propiciação de movimentação corporal através da prática do exercício funcional vida adulta e os benefícios da sua manutenção e reestruturação na fase idosa.

Deste modo, as propostas de movimento humano serão estruturadas numa condição “espiralada e ascendente” (COLETIVO DE AUTORES, 1992, p. 19), gerando e oportunizando a cultura do movimento como algo natural do ser humano, retornando esta possibilidade à sua condição da homeostase orgânica, influenciando a movimentação e formação cinestésico corporal e cognitiva de forma positiva, na sociedade contemporânea.

Diante disto, reforça-se as vantagens da proposta, a qual serviria como base para a ampliação do repertório motor, da condição de autonomia, para pessoas idosas que cuidam da pessoa com deficiência, uma ampliação ou nova oportunidade para todos os envolvidos na

pesquisa, em que sentir, perceber, analisar e decidir farão parte das relações pessoais e sociais para toda a vida, a partir desta oportunidade.

Referências

ASSIS, F. DE; IESP, S. Benefícios Da Atividade Física No Controle Da Obesidade Infantil. **Revista Campo do Saber**, v. 3, p. 201–218, 2017.

Beaudart, C., Dawson, A., Shaw, S. C., Harvey, N. C., Kanis, J. A., Binkley, N., Reginster, J. Y., Chapurlat, R., Chan, D. C., Bruyère, O., Rizzoli, R., Cooper, C., Dennison, E. M., & IOF-ESCEO Sarcopenia Working Group (2017). **Nutrition and physical activity in the prevention and treatment of sarcopenia: systematic review.** *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 28(6), 1817–1833. <https://doi.org/10.1007/s00198-017-3980-9>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de Atividade Física. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

CHODZKO-ZAJKO, W. J. et al. Exercise and physical activity for older adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 41, n. 7, p. 1510–1530, 2009.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física**. São Paulo – SP: Ed. Cortez, 1992. Coleção Magistério 2º Grau – série formação do professor.

DI CESARE, M. et al. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: A pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. **The Lancet**, v. 387, n. 10026, p. 1377–1396, 2016.

MOURÃO ARC, et al. **Atividade física de idosos relacionada ao transporte e lazer, Maceió, Brasil.** *Rev. Saúde Pública*. 2013;47(6): 1112-1122

SILVA, Crhistyan Guiulliano de Lara Souza. **A educação como Experiência do Corpo em Movimento.** Tese de Doutorado, UFRN, Natal, 2021.

SILVA LJ, et al. **Association between levels of physical activity and use of medication among older women.** *Cad. Saúde Pública*. 2012; 28(3): 463-471.

VERAS, Renato Peixoto; CALDAS Celia Pereira. **Promovendo a saúde e a cidadania do idoso: o movimento das universidades da terceira idade.** *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 423-432, out./dez. 2004.

A PSICOGÊNESE DA PESSOA COMPLETA E A EDUCAÇÃO EM HENRY WALLON

Irenilson de Jesus Barbosa¹

RESUMO

Este artigo, baseado no referencial teórico da tese de doutorado do autor, apresentada e aprovada em 2016 junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA), propõe uma reflexão sobre a psicogênese da pessoa completa no contexto da prática pedagógica e da formação de professores, identificando alguns aspectos que justificam os estudos de Henri Wallon como referencial de uma teoria em prol da afetividade na educação, principalmente em relação às confluências observadas entre sua teoria, o objeto de estudo e a própria metodologia adotada neste enfoque. À luz da sua teoria, é enfatizada a centralidade da pessoa nas relações com a emoção e a afetividade humana propostas por Wallon, bem como os campos funcionais e os estágios de desenvolvimento que explicam a sua psicogênese da pessoa completa. Ao final da abordagem, destacam-se contribuições político-pedagógicas da base teórica e possíveis implicações na educação escolar e nas políticas públicas educacionais.

Palavras-chave: **1. Educação Inclusiva, 2. Psicogenética, 3. Afetividade na educação**

ABSTRACT

This article, based on the author's doctoral thesis theory, presented and approved in 2016 by the Graduate Program in Education at the Federal University of Bahia (UFBA), planning a reflection on the psychogenesis of the whole person in the context of practice and teacher training, identifying some aspects that justify Henri Wallon's studies as a reference for a pedagogical theory in favor of affectivity in education, mainly in relation to the confluences observed between his theory, the object of study and a methodology of its own in this approach. In the light of his theory, the centrality of the person in the relationships with emotion and human affectivity proposed by Wallon is emphasized, such as the functional fields and the development process that explains his psychogenesis of the whole person. At the end of the approach, these political-pedagogical contributions of the theoretical basis and possibilities in school education and in public educational policies are highlighted.

Keywords: **1. Inclusive Education, 2. Psychogenetics, 3. Affectivity in education**

¹ Pedagogo, Mestre e Doutor em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Professor Adjunto na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Coordenador do Curso de Pós-graduação Lato Sensu em Educação e Interdisciplinaridade no Centro de Formação de Professores da UFRB. E-mail: irenilsonjb@ufrb.edu.br

1. Introdução

O presente artigo aborda um dos aspectos mais relevantes dos estudos de Henri Wallon sobre as emoções e a afetividade na educação e destaca a sua compreensão sobre o desenvolvimento humano, a qual viria a ser conhecida como a *psicogênese da pessoa completa*. O texto enfatiza a importância da teoria em perspectiva psicogenética para subsidiar a prática pedagógica de modo a produzir um processo ensino-aprendizagem exitoso.

A perspectiva teórica de Wallon aponta para o trato da afetividade dentro de uma teoria das emoções. Isso por que, tanto os estudos de Wallon, quando a pesquisa qualitativa com inspiração fenomenológica que deu origem a este artigo, nos fornecem ou fazem convergir elementos que nos auxiliam a compreendermos as pluralidades e singularidades presentes no cotidiano das práticas pedagógicas, sem deixar de considerar as pessoas que se fazem representar no processo educativo, as quais não podem ser percebidas senão pela escuta cuidadosa das suas vozes.

Diferentemente de uma perspectiva que dicotomiza a relação sujeito-objeto, como diria Kramer (1993) em sua crítica aos modelos empiristas e idealistas, busca-se uma ruptura com os tradicionais dualismos teoria-prática, razão-emoção, consciência-ação, em favor de uma epistemologia onde a tensão entre o sujeito e o objeto não é factual, mas sim construída. Nela, o sujeito não apenas observa, mas também interroga e se interroga, para além dos ideais de neutralidade ou de uma exatidão tal que admita resultados dentro de uma racionalidade unívoca (KRAMER, 1993, p.25).

A partir desta concepção, eclodem as limitações existentes para abranger todas as contribuições de Wallon e até mesmo apresentar parte de seu denso trabalho. Por isso, cabe lembrar a sábia admoestação feita por Dantas (1990):

A vastidão das perspectivas que ele [Wallon] abre é a maior justificativa para trazê-lo à apreciação do nosso meio universitário. Mas o caráter denso e complexo dos seus textos impõe a humildade do trabalho de divulgação. Quem quer que deseje conseguir interlocutores em torno das concepções wallonianas, precisa aceitar a modéstia da função de apresentador (DANTAS, 1990, p.2).

Assim, neste artigo serão identificados alguns aspectos que justificam os estudos de Henri Wallon como referencial de uma teoria em prol da afetividade na educação, a centralidade da pessoa na sua teoria da emoção e da afetividade humana, bem como os campos funcionais e os estágios de desenvolvimento que explicam a sua psicogênese da

pessoa completa. Ao final do capítulo, destacam-se contribuições político-pedagógicas e possíveis implicações na educação escolar e nas políticas públicas em perspectiva inclusiva.

2. Os princípios epistemológicos adotados por Henri Wallon

Dada à eclética formação de Henri Wallon (1869-1962), percebe-se um abrangente conjunto de princípios epistemológicos em sua obra, entre os quais se destacam: o materialismo histórico dialético como base de compreensão do desenvolvimento humano, a abordagem multicausal e o princípio dialético constituinte do humano, a percepção da realidade como materialidade, esse conjunto de princípios enaltece a centralidade da pessoa em sua teoria da emoção e da afetividade.

2.1 O materialismo histórico dialético como base para compreender o desenvolvimento humano

A teoria de Wallon surge entre os extremos de uma concepção idealista que proclamava uma psicologia que elegera a intuição como única via de acesso ao conhecimento do real e da vida psíquica – recusando o emprego de qualquer procedimento oriundo das ciências naturais e praticamente negando à psicologia o estatuto de ciência – e a dos defensores do materialismo mecanicista que sustentavam as bases biológicas da Psicologia, os quais atribuíam a explicação dos fenômenos psíquicos a fatores exteriores na matéria e no organismo, onde a consciência seria apenas um decalque das estruturas cerebrais.

Henri Wallon era um professor de filosofia, médico, psicólogo e político francês e utilizou sua abrangente formação e conhecimento para elaborar sua obra, fundamentada nos alicerces do materialismo histórico e dialético, onde admite o organismo como condição primeira do pensamento, considerando que toda função psíquica supõe um equipamento orgânico, mas advertindo quanto ao fato de que não lhe constitui uma razão suficiente, tendo em vista que o objeto da ação mental vem do grupo ou do ambiente no qual o indivíduo se acha inserido. Wallon destaca os fatores de natureza orgânica e os fatores de natureza social, salientando que as fronteiras entre ambos são tênues, ocorrendo entre eles uma complexa relação de determinação recíproca. Por isso, ele defendia que o homem é determinado fisiológica e socialmente, susceptível às suas disposições internas e

às situações exteriores que encontra ao longo de sua existência. (GALVÃO, 1995, p. 28-29).

Tanto a biografia quanto o pensamento de Wallon claramente revelam que ele tem no materialismo dialético suas bases teóricas, entendendo que a realidade é composta de processos dinâmicos e, por vezes contraditórios e não de estados permanentes ou lineares. (GRATIOT-ALFANDÉRY, 2010; DANTAS, 1983, p. 16).

Deste ângulo, Wallon chamou a atenção para as contradições das correntes do pensamento dualista do seu tempo às quais se opunha, propondo como solução epistemológica o próprio método dialético, considerando uma tese e uma antítese como elementos necessários à síntese e, de passagem, criticando o positivismo em sua defesa de neutralidade científica: "Psicologia idealista, tese. Materialismo mecanicista, antítese. Mas a síntese foi ainda atrasada por uma atitude neutralista, o positivismo, que é ainda defendida por um grande número de cientistas." (WALLON, 1990, p. 134).

Wallon apresenta posições epistemológicas coincidentes em diversos aspectos com as de Vygotsky, especialmente no que se refere à origem histórico-social dos processos psicológicos no homem, afirmando que o biológico não determina o indivíduo, mas o indivíduo não se torna o que de fato é sem o biológico. Ambos cogitam a existência de uma interação biológico-social no processo de constituição humana e insistem na tese de que a investigação de qualquer aspecto da realidade deve-se valer de uma análise genética do objeto de estudo, buscando-se a sua gênese e suas transformações, tanto do ponto de vista filogenético quanto do ontogenético, bem como no desenvolvimento histórico-cultural da humanidade (WALLON, 1979, p. 51). O educador francês utiliza-se de filogênese e ontogênese como sentidos atribuídos à aspectos evolutivos, a partir das contribuições de Darwin, em seu livro *A origem das espécies*, publicado em 1859, em Londres.

Desta maneira, Wallon apoiava-se na teoria evolucionista, defendendo as categorias marxistas de historicidade e totalidade como postulados para a compreensão do real e discutia as questões do orgânico no homem, mas evitando que sua teoria se constituísse como organicista. Em sua perspectiva genética ele insistia na ideia de que "o ser humano é organicamente social, isto é, sua estrutura orgânica supõe a intervenção da cultura para se atualizar" (DANTAS, 1992, p. 36).

Wallon discordava daqueles que dicotomizavam o pensar e o sentir. Antes, buscava demonstrar que a absolutização da razão ou do afeto é conflitante com a própria natureza humana, naquilo em que fragmenta o indivíduo, como, por exemplo, ao tentar separar o corpo da alma, gerando concepções unilaterais do homem, superestimando a razão em detrimento da emoção (WALLON, 1975, p. 105).

Almeida (2009) observa que ele traz o materialismo histórico dialético para a abordagem psicológica, permitindo também uma abordagem pedagógica da ideia do indivíduo como ser social, o qual não é um agente individual isolado da cultura mas é uma unidade ativa na medida em que integra, ao mesmo tempo, individual e coletivo na ação humana e ao qual nos cabe considerar como ser que aprende, sente e é criador de uma história, individual e coletivamente (WALLON, 1963).

Grandino (2010) também se manifesta sobre esse aspecto da teoria walloniana, em um capítulo em que trata da parca influência da obra de Wallon na educação brasileira:

Este é, justamente, outro aspecto representativo da densidade de sua obra: a estrutura de seu pensamento. Contrário à linearidade, Wallon transita entre os temas que aborda, discorrendo sobre os campos e as funcionalidades da dinâmica do desenvolvimento da criança em coerência com as contradições e sobreposições que a caracterizam. Portanto, na leitura dos textos originais, não é possível encontrar uma sucessão de etapas ou uma abordagem cronológica e didática. (GRANDINO, 2010, p. 33)

As influências da dialética de Marx e Hegel e das descobertas evolucionistas da biologia sobre os estudos de Wallon são, portanto, marcantes e ele combateu vigorosamente a qualquer teoria que não levasse em conta as relações intrínsecas das diádes: o ser vivo e o seu meio, o indivíduo e a sociedade, o pensar e o sentir; criticando também o existencialismo, tendo em vista sua pretensão de sobrepor a afetividade à inteligência (WALLON, 1963, p. 60-61).

Sua teoria concebe os homens como seres concretos e que vivenciam uma realidade concreta, em constante movimento, culminando por fundamentar uma concepção de homem como um ser em permanente contato com o real e com o universo das coisas que experimenta, vivencia e transforma com os instrumentos que a sociedade lhe transmite; constituindo-se objetivamente como um ser de evolução animal, de história social, e de empreendimentos e que perde gradativamente a sua individualidade, à medida que se humaniza, transformando-se num ser coletivo (MALRIEU et al., 1981, p. 5).

Wallon também incorpora à sua reflexão sobre o desenvolvimento humano a noção de *devenir* (processo de mudanças efetivas pelas quais todos os seres passam; num movimento permanente capaz de criar, transformar e modificar tudo o que existe), especialmente cara ao materialismo histórico dialético, mas que deve nos remeter a Heráclito de Éfeso, considerado o “pai da dialética” (nascido por volta de 540 a.C.), para quem tudo o que existe está em permanente mudança ou transformação e que a essa incessante fluidez da realidade deu o nome de DEVIR.

O mundo, segundo Heráclito, é um fluxo permanente em que nada permanece idêntico a si mesmo. Tudo se transforma no seu contrário. (...) É da luta entre os contrários, ou seja, do devir, do tornar-se, do vir-a-ser, que eles se harmonizam numa unidade. O *Lógos* (razão, discurso sobre o ser) é mudança e contradição. Isso significa que a verdade é dialética, isto é, as palavras dizem as coisas em sua eterna transformação. Os nossos sentidos enganam-nos, pois enxergamos as coisas imóveis, estáveis, com uma forma própria e determinada. Porém, nosso pensamento capta a instabilidade e mutabilidade dos seres. “*É impossível entrar no mesmo rio duas vezes*”. As águas já são outras e nós já não somos os mesmos (CABRAL, 2016, p. 1).

Essa noção de devir compõe o quadro teórico em apreço e fundamenta a ideia de que para compreender o indivíduo é preciso o conhecimento da sua biografia ou da sua história, percebendo-se o movimento de sua existência em constante desenvolvimento e transformação. Nesta perspectiva, afirma-se que para compreender o adulto é preciso conhecer a criança e seus condicionantes histórico-sociais. Logo, para se compreender uma função é preciso conhecer a sua gênese. O devir humano, segundo Wallon, se constrói sob um processo simultâneo de desenvolvimento orgânico, do pensar e do sentir e é a interação recíproca de ambos que distingue a espécie humana dos demais animais. Assim, sua teoria do desenvolvimento revela um sujeito se constituindo na interação entre movimento e emoção, o pensar e o sentir, entre funções e prelúdios, entre o ser e o devir. (WALLON, 1979, p. 51).

À luz das concepções adotadas por Wallon, acredita-se que cada fato ou evento deve ser estudado em seu devir, considerando o psiquismo humano em sua natureza contraditória, de múltiplas faces, dinamogênica, plena de fenômenos conflitantes.

O desenvolvimento da criança não se dá por simples soma dos progressos que prosseguiriam, sempre no mesmo sentido. Apresenta oscilações através de certos mecanismos, manifestações antecipadas, retornos, retrocessos... Não há, no entanto, senão oscilações, à revelia (WALLON, 2007, p. 105).

A psicogênese walloniana não apresenta modelos terminais de caráter universal, pois nela o desenvolvimento da criança não se dá por uma soma dos progressos que se estabelecem sempre no mesmo sentido, mas em movimentos, retrocessos e contradições. Para ele, o conhecimento psicológico deveria levar em conta sua condição de "ciência híbrida, situada na intersecção entre dois mundos, o da natureza e o da cultura, a psicologia é a dimensão nova que resulta do encontro, e mantém a tensão permanente do seu jogo de forças."(DANTAS, 1992, p.37).

Desta maneira, é notório que Wallon desperta o interesse de psicólogos e educadores para a compreensão das singularidades do processo de desenvolvimento humano:

Wallon é responsável pela elaboração de um modelo heurístico que procura compreender as diversas dimensões da expressão humana que, por estarem vinculadas e por serem indissociáveis, promovem o desenvolvimento humano. Destaca-se por demonstrar que aspectos como a afetividade e atividades motoras, geralmente desprezadas na análise desse tema, têm importância decisiva no complexo interjogo funcional responsável pelo desenvolvimento da criança. (GRANDINO, 2010, p. 34)

2.2 A abordagem multicausal e o princípio dialético constituinte do humano

A teoria psicogenética do desenvolvimento da personalidade defendida por Wallon integra a motricidade, a afetividade e a inteligência em relação dinâmica, por meio de mecanismos de alternâncias funcionais (WALLON, 2007). Assim, ele parte do pressuposto de que toda função e o próprio processo de desenvolvimento devem ser analisados dentro de uma trama de interdependência entre os elementos constituintes do humano. Na sua teoria está explícito que nada ou nenhum evento é isolado em si mesmo, antes tudo se dá e está em relação à tudo. Daí decorre o método comparado que visa entrelaçar a ontogênese, a filogênese, a patologia e a involução (CERISARA, 2015, p. 6).

Trata-se de uma abordagem multicausal pois, ao estudar uma função do desenvolvimento humano, buscam-se as funções que estabelecem um jogo de anterioridade, incompatibilidade e de paternidade com estas, em uma perspectiva dialética. Contudo, o fato de uma função ser anterior à outra não constitui necessariamente uma relação de causalidade, conquanto a lei de integração funcional confere às possibilidades posteriores, que se mostram mais complexas, o poder de, ao surgirem, incidirem o seu

controle sobre as anteriores ou mais primitivas. Considerando por este prisma, conclui-se que uma função posterior pode desempenhar um papel causal em relação a uma anterior, na medida em que lhe redefina o significado e, dessa forma, retroage, visto que se relacionam dialeticamente (DANTAS, 1992, p.24).

Segundo Konder (2004), a dialética era, em sua origem grega, a arte do diálogo. Mas, aos poucos passou a ser a arte de, no diálogo, demonstrar uma tese por meio de uma argumentação capaz de definir e de distinguir claramente os conceitos envolvidos na discussão. Ele acrescenta ainda que numa acepção moderna, a dialética aponta para os modos de pensarmos as contradições da realidade ou o modo de compreendermos a realidade como essencialmente contraditória e em permanente transformação (KONDER, 2004, p. 7, 8).

Na concepção de Wallon, entende-se a dialética como uma disciplina do pensamento racional para apreender a realidade em seus eventuais conflitos e contradições. Nada obstante, a presença de conflitos, crises, contradições na trajetória humana, segundo Wallon, são os pontos fecundos para o trabalho e a compreensão da pessoa humana. Tanto é assim que, ao tratar dos fundamentos metafísicos ou fundamentos dialéticos da personalidade, ele afirma sua opção:

[...] o materialismo dialético é favorável ao devir incessante do sujeito e do universo, mas não da maneira incondicionada e fatalista do existencialismo. É partidário da objetividade experimental, mas sem cair no formalismo metodológico do positivismo nem no seu agnosticismo de princípios. Decalcado do real, aceita toda a sua diversidade, todas as contradições, convencido que elas se devem resolver e que até são elementos de explicação, pois o real é o que é, não obstante ou mais precisamente por causa delas. (WALLON, 1975, p.188)

Infelizmente, não há como enveredar por todos os caminhos abertos por Wallon para reflexões pedagógicas em um único trabalho, mas observamos as suas teses em linhas gerais, evitando ceder às tentações de uma abordagem superficial de suas ideias.

2.3. A percepção da realidade como materialidade

Sabe-se que o materialismo filosófico marxista, base da dialética que vigora no âmago da teoria walloniana, interpreta de maneira científica e materialista os fenômenos da natureza e da sociedade (OVTCHINNIKOV, 1955). Os documentos básicos desta corrente de pensamento salientam que, ao longo de toda a história da filosofia, a questão da materialidade do mundo foi e continua a ser objeto de intensa luta entre o materialismo e o

idealismo. Segundo o pensamento materialista, em contraste com idealismo – que visa explicar a diversidade dos fenômenos verificáveis no mundo reduzindo-os a um princípio espiritual ou a uma ideia ou consciência absoluta, o materialismo filosófico, especialmente apoiado em Marx, tem por princípio básico que o mundo é de natureza material e a partir dessa materialidade deve ser percebido e explicado. Nesta acepção, acredita-se que os múltiplos e variados fenômenos do mundo representam diferentes aspectos da matéria em movimento. Assim, há uma conexão mútua e uma interdependência entre os fenômenos, conforme revelados pelo método dialético, que são as leis do desenvolvimento da matéria em movimento. Isso equivale a dizer que o mundo se desenvolve de acordo com as leis do movimento da matéria. (OVTCHINNIKOV, 1955, p. 215)

Essa percepção da realidade como materialidade está na base da teoria e dos estudos de Wallon para o desenvolvimento dos indivíduos. Assim também se exprime o que ele pensava sobre as relações da realidade com a consciência (CERISARA, 2015, p. 7-8).

Ao abraçar a base materialista, Wallon se opõe às concepções reducionistas que limitam a compreensão dos fenômenos psicológicos humanos a um ou a outro termo da dualidade espírito-matéria. Do mesmo modo, critica vigorosamente a chamada psicologia da introspecção, de inspiração idealista, que concebe o psiquismo como entidade completamente independente do mundo material, a qual propõe a introspecção (reflexão) do sujeito sobre suas sensações e imagens mentais, como via único de acesso e a redução do psiquismo à vida interior, posto que coloca a consciência como ponto de partida da psicologia e como único meio de explicação para a realidade dos fenômenos psicológicos (GALVÃO, 1995, p. 19)

Naturalmente, isso contrasta com o pensamento idealista da realidade não apenas na psicologia, como se observa, por exemplo, na filosofia de Immanuel Kant (1724-1804), o qual desenvolveu uma filosofia crítica acerca do sujeito do conhecimento e para quem o homem jamais alcançaria o conhecimento sobre um objeto em sua totalidade, antes teria apenas aproximações sucessivas, em uma eterna evolução do conhecimento (SILVEIRA, 2002, p. 28).

Nada obstante, percebe-se que a reflexão proposta por Wallon se aplica perfeitamente à pedagogia e seu conhecimento é de vital importância para a melhoria da mediação pedagógica na educação de pessoas com deficiência visual e com todos os demais educandos, visto que ele concebe o psicológico como uma intersecção entre o

biológico e o social que produz novas sínteses. (DANTAS, 1992, p.37). Este social, constituído dos níveis interpessoal e cultural, ocupa um papel dinâmico nas relações afetivas e educativas. A importância dessa compreensão deve ser realçada para educadores, tanto quanto para os psicólogos, visto que os princípios epistemológicos da abordagem walloniana servem de base para nossa inserção na compreensão da sua teoria da emoção, o conceito de afetividade subjacente e seu papel no desenvolvimento humano. A relevância disso para a educação e, mais particularmente, para a inclusão e educação de pessoas com deficiência visual é evidente, considerando-se, inclusive, que a própria palavra pessoa, tem um lugar central na presente base teórica, como se observa a seguir.

3. A centralidade da pessoa na teoria da emoção

Uma das grandes contribuições de Wallon à Psicologia da Educação, certamente, é o que passou a ser chamado de sua *Teoria das Emoções* e, como destaca Galvão (1995), seus estudos nos servem de exemplo para demonstrar a utilidade da dialética como método de análise em psicologia com amplos reflexos e implicações nas abordagens e práticas educacionais.

Manifestação de natureza paradoxal, a emoção encontra-se na origem da consciência, operando a passagem do mundo orgânico para o social, do plano fisiológico para o psíquico. Para Wallon, as teorias clássicas sobre as emoções baseiam-se numa lógica mecanicista e não são capazes de compreendê-las em toda a sua complexidade. (GALVÃO, 1995, p. 40).

Wallon rompe com a distinção que tem sido feita pela Psicologia tradicional tanto quanto pela práxis pedagógica na escola tradicional, as quais dicotomizam a razão e a emoção e alimentam práticas e atitudes que exprimem um predomínio da ideia de incompatibilidade ou de dissociação entre elas:

À emoção compete o papel de unir os indivíduos entre si por suas reações mais orgânicas e mais íntimas, e essa confusão deve ter por consequência ulterior as oposições e desdobramentos dos quais poderão surgir as estruturas da consciência. (WALLON, 2007, p.124)

O educador francês acentua a noção de *pessoa inteira* que deve dar lugar tanto para as manifestações da inteligência quanto das razões da emoção. Por isso, costuma-se falar de sua abordagem como *uma psicogenética da pessoa*. Para ele, as emoções exteriorizam a afetividade e isso se constitui em fato fisiológico, nos componentes humorais e motores,

tanto quanto em comportamentos sociais, no processo de adaptação do ser humano ao meio:

As emoções são a exteriorização da afetividade (...) Nelas se assentam os exercícios gregários, que são uma forma primitiva de comunhão e de comunidade. As relações que elas tornam possíveis afinam os seus meios de expressão, e fazem deles instrumentos de sociabilidade cada vez mais especializados. (WALLON, 1975, p. 143)

Na elaboração da sua teoria da emoção, o autor busca dar conta tanto da natureza paradoxal e da dialética do desenvolvimento humano quanto do acompanhamento das suas mudanças funcionais em uma perspectiva genética, reivindicando os aspectos filogenéticos e ontogenéticos, já mencionados. Desta forma, ele enfatiza a natureza biopsicossocial da emoção, visto que a pessoa possui no sistema nervoso centros para coordenar os efeitos da emoção, tanto como expressão involuntária (plano subcortical) quanto como expressão involuntária ou suscetível ao controle humano (plano cortical). Neste ponto de vista, a afetividade evolui consoante as condições maturacionais de cada pessoa e manifesta-se utilizando formas de expressões diferenciadas, as quais se constituem como um conjunto de significados que cada indivíduo adquire nas relações estabelecidas com o meio e com a cultura, ao longo de sua vida. Os significados que estas adquirem, por sua vez, representam para cada pessoa as diferentes vivências, situações e experiências, num dado momento e em determinado ambiente social. Por este motivo, a afetividade não permanece imutável ao longo da trajetória da pessoa, mas é vista como a energia que mobiliza o indivíduo em direção ao ato, tendo a inteligência como o poder estruturante que modela o ser a partir dos esquemas disponíveis em seu contexto específico. (WALLON, 1979)

Afirmava Wallon que a emoção é a forma através da qual a criança mobiliza a mãe ou alguém igualmente próximo para atendê-la em seus desejos e necessidades na primeira infância e que essa emoção estabelece esta comunicação com o outro que apresenta um forte componente de contágio (WALLON, 1995, p. 87).

Embora sejam evidentes as divergências com as concepções aristotélicas, Wallon revela anuência com a ideia de que “a razão é o destino final do homem”. Por isso sustentava que o desenvolvimento se dá através de um diálogo tônico, que se inicia com sensações agradáveis e desagradáveis, ainda na criança pequena, evolui de forma não linear e deve conduzir à razão, conforme o amadurecimento, com a integração das dimensões afetiva, motora e cognitiva em suas respectivas relações dialéticas,

privilegiando as relações intrínsecas que existem entre a afetividade e a inteligência. Deste modo, estabelece que “a constituição biológica da criança ao nascer não será a lei única do seu futuro destino. Os seus efeitos podem ser amplamente transformados pelas circunstâncias sociais da sua existência, onde a escolha individual não está ausente” (WALLON, 1959, p. 288).

Denominada de *atividade proprioplástica* na teoria do educador francês por ter um caráter de plasticidade corporal, que esculpe o corpo, se fazendo visível ao outro, a emoção está intimamente ligada ao movimento, visto que, através dele as alterações emocionais se exteriorizam, havendo nos movimentos uma dimensão afetiva e uma dimensão práxica.

Para elucidar isso, ele esquematizou uma cronologia dos estágios do desenvolvimento em perspectiva dialética, considerando os seguintes estágios: 1 – *Impulsivo-Emocional* (Impulsivo de 0 a 3 meses e emocional de 3 a 12 meses); 2 – *Sensório-Motor e Projetivo* (1 a 3 anos); 3- *Personalismo* (3 a 6 anos); 4- *Categorial* (6 a 11 anos) e 5 – *Puberdade e Adolescência* (a partir de 11 anos). Mais adiante, apresenta-se uma síntese desses distintos estágios para uma melhor compreensão.

Diferentemente do pensamento idealista que atribuía às emoções um caráter quase imperscrutável, Wallon sustentava que "a atividade tônica é a matéria de que são feitas as emoções. Esta atividade é produto da relação imediata do movimento e da sensibilidade." (WALLON, 1986, p.14).

Ele considerou a função tônica, como a mais arcaica atividade muscular do homem e que está presente nas emoções e estabeleceu que, para compreendê-la é necessário situá-la no quadro das funções dos músculos por acreditar que “o órgão do movimento sob todas as formas é a musculatura estriada” (WALLON, 1979, p.74), a qual apresenta duas funções: a função cinética e a função tônica. A função cinética é caracterizada pelo estiramento e encurtamento das fibras musculares e possibilita o movimento propriamente dito. A função tônica caracteriza-se pela variação do nível de tensão da musculatura para a manutenção do equilíbrio corporal e constitui as atitudes, ou seja, as reações posturais, e ambas se relacionam reciprocamente:

(...) a função tônica, que mantém no músculo um certo nível de tensão, variável com as condições fisiológicas próprias do sujeito ou com as dificuldades do ato em vias de execução. É o tônus que permite manter os músculos na forma que lhes deu o movimento, no caso de este vir a interromper-se. Acompanha o movimento para suportar o seu esforço na medida das resistências encontradas,

mas pode dissociar-se dele e transformá-lo numa atitude estável, ou seja, em imobilidade. (WALLON, 1979, p.74-75).

Depreende-se daí que a função tônica se dá de acordo com a carga emocional ou do movimento, surgindo dessa diferenciação uma classificação das emoções baseada nos distintos papéis desempenhados pelo tônus: as emoções hipotônicas (que reduzem o tônus), e as emoções hipertônicas (que geram tônus). Sempre acentuando que, além de sua natureza biossocial a emoção tem também uma dimensão psíquica, visto que realiza a transição do estado orgânico do ser para o estado cognitivo cultural, onde o comportamento emocional precede a organização da vida de relação em geral e da consciência em particular. Notando-se aí, mais uma vez, o caráter dialético desses fenômenos ligados às emoções, suas relações tanto com os automatismos das reações ligadas ao tônus quanto com a atividade intelectual, visto que supõem, simultaneamente, uma reação de filiação e de oposição, onde se revelam imbricados nesta construção da pessoa o movimento, a emoção e a inteligência (WALLON, 1979).

O movimento para Wallon é, portanto, mental e afetivo, mas essas manifestações tônicas ocorrem e evoluem conforme o estágio de desenvolvimento de cada indivíduo, pois “todo este aparelho funcional está longe de se encontrar em estado operacional desde o nascimento. Os seus componentes aparecerão cada um na sua altura, e permitirão então à criança modificar as suas relações com o meio” (WALLON, 1979, p.75).

O estudioso francês, manifestamente identificado com a teoria darwinista, considera a filogênese para explicar que o ser humano revelou-se um ser afetivo, logo que saiu da vida orgânica. Dessa afetividade diferenciou-se, lentamente, até a vida racional. Por isso, “no início da vida, afetividade e inteligência estão sincreticamente misturadas, com o predomínio da primeira.” (DANTAS, 1992, p.90).

Dantas (op. cit.) registra também que Wallon considerou que a vida intelectual requer alguns instrumentos necessários à sua realização tais como a linguagem, e que essa também é construída na vida social. Tomando-se a vida emocional como o primeiro terreno das relações interindividuais de consciência, cogita-se que ela é também uma das condições necessárias à vida intelectual. Isso denota que a emoção e a inteligência mantêm contínuas relações, enquanto a pessoa se constrói e é construída em um processo dinâmico caracterizado por alternâncias entre períodos de predomínio de construção do sujeito (predominantemente afetivos) e de períodos de construção do objeto (predominantemente

cognitivos). Os dois processos são sociais, distinguindo-se o caráter interpessoal do primeiro e o caráter cultural do segundo (DANTAS, 1992, p.91).

Esta forma de pensar o desenvolvimento humano, em que sujeito e objeto se constroem mutuamente, é considerada por Dantas (1992) como uma das ideias mais originais dentro do quadro da psicologia do desenvolvimento. Nela, Wallon diferencia sua compreensão do desenvolvimento infantil, concebendo-o como um processo de progressão da forma como a criança se relaciona com o mundo e consigo mesma, indo da forma sincrética à forma diferenciada ou categorial, de forma não-linear, em idas e vindas, em reciprocidade entre o interno e o externo, conflitos e contradições e não do interno para o externo como algumas insistem em afirmar:

"Cada novo momento terá incorporado as aquisições feitas no nível anterior, ou seja, na outra dimensão. Isto significa que a afetividade depende, para evoluir, de conquistas realizadas no plano da inteligência, e vice-versa." (DANTAS, 1992, p.90).

O conceito de alternância funcional entre os diferentes períodos do desenvolvimento é tomado também como algo fundamental para a compreensão da perspectiva walloniana.

[...] as diferentes idades em que se pode decompor a evolução psíquica da criança opõem-se como fases à orientação alternativamente centrípeta e centrífuga orientada para a edificação cada vez maior do próprio indivíduo ou para o estabelecimento das suas relações com o exterior, para a assimilação ou para a diferenciação funcional e adaptação subjetiva. (WALLON, 1995, p.105)

Na teoria do desenvolvimento da pessoa de Wallon percebe-se que a criança só começa a ser pessoa com o aparecimento da simbolização, por volta da metade do primeiro ano. O desenvolvimento da pessoa que levará à construção do Eu evidencia um percurso com as seguintes características:

- a) busca de integração entre afetivo-cognitivo e entre corpo-mente;
- b) contradição dinâmogênica entre os aspectos endógenos do indivíduo (a emoção e a razão) e os aspectos exógenos (o eu e o outro);
- c) o desenvolvimento é entendido como um processo de diferenciação e de individuação que envolve dois níveis: o eu do outro (exterioridade) e o das funções internas (afetividade/ cognição, sensorio/ motor tônico e cinético).

4. Os campos funcionais e os estágios do desenvolvimento

Usando um método denominado *análise comparativa multidimensional*, que consistia em compreender o desenvolvimento das crianças a partir de uma análise comparativa de seus comportamentos em diferentes épocas e culturas, entre indivíduos ditos normais e indivíduos patológicos e entre crianças e animais, Wallon buscou bases biológicas para aos seus estudos, evitando atribuir-lhe um caráter organicista. Em sua perspectiva que considera a gênese social da inteligência e pretendendo abranger um estudo integrado do ser humano, em sua psicogênese da pessoa completa, Wallon formulou a noção de campos funcionais, os quais se apresentam em número de quatro (movimento, emoção, inteligência e pessoa), e embasam também a compreensão dos estágios de desenvolvimento da criança.

Os quatro campos funcionais abarcam as dimensões motoras, afetivas e cognitivas constituintes da personalidade dos indivíduos e se acham assim resumidos para fins didáticos:

4.1 O movimento

Para Wallon, a motricidade tem um caráter pedagógico tanto pela qualidade do gesto e do movimento quanto por sua representação. Conforme os estudos de Wallon é uma pena que a escola infelizmente insista em imobilizar a criança numa carteira, limitando justamente a fluidez das emoções e do pensamento, tão necessária para o desenvolvimento completo da pessoa, visto que “o movimento é tudo o que pode dar testemunho da vida psíquica e traduzi-la completamente, pelo menos até o momento em que aparece a palavra”. (WALLON, 1975 p.75).

Ele identifica e discrimina duas dimensões do movimento. Uma *dimensão expressiva*, que não significa um deslocamento, mas expressa uma emoção. A outra *dimensão é a instrumental*, que equivale a uma ação direta do sujeito no meio físico, no mundo concreto, deslocando-se e interagindo com ele. Ele acreditava que as escolas deveriam quebrar a rigidez, permitindo que as crianças se movimentassem mais, tendo com isso um melhor e mais completo desenvolvimento.

O movimento não intervém apenas no desenvolvimento psíquico da criança e nas suas relações com os outros; influencia também o seu comportamento habitual. É um fator importante do seu temperamento. Cada indivíduo tem uma compleição

motora pessoal que depende das graduações variáveis das suas diferentes atividades musculares (WALLON, 1975 p.81-82).

Ao explorar essas contribuições de Wallon sobre o movimento, visando compreender tanto quanto explicitar que há uma relação intrínseca entre movimento e desenvolvimento da capacidade sensorial dos bebês, Galvão (1995) declara:

Na infância é ainda mais pronunciado o papel do movimento na percepção. A criança reage corporalmente aos estímulos exteriores, adotando posturas ou expressões, isto é, atitudes, de acordo com as sensações experimentadas em cada situação. É como se a excitação provocada se espalhasse pelo corpo, imprimindo-lhe determinada forma e consistência e resultando numa impregnação perceptiva, por meio da qual a criança vai tomando consciência das realidades externas (GALVÃO, 1995 p.72).

4.2 As emoções

Os estudos de Wallon sobre a afetividade estão intimamente ligados ao fato de ele considerar as emoções como manifestações externas da afetividade. Conforme já apresentado no início deste tópico, Wallon sustenta que a emoção é o meio utilizado pelo recém-nascido para estabelecer uma relação com o mundo, antes que possa fazer uso da linguagem falada.

De forma gradativa, os movimentos de expressão, inicialmente fisiológica, evoluem até se tornarem comportamentos afetivos mais complexos, nos quais a emoção, aos poucos, cede terreno aos sentimentos e depois às atividades intelectuais. Vistas por esse prisma, as emoções sempre se manifestam acompanhadas de reações neurovegetativas (exemplificados pela aceleração dos batimentos cardíacos, mudanças na respiração, secura na boca, perturbações digestivas) e reações expressivas (exemplificados por alterações na postura, na mímica facial, na forma de expressar os gestos e outros). Devido ao fato de serem acompanhadas por modificações exteriores, ressalta-se que as reações expressivas são altamente contagiosas e mobilizadoras do comportamento do outro, tendo em vista que "em todo arrebatamento emotivo, o indivíduo extravasa de certa forma a sua sensibilidade. Suas reações emotivas estabelecem entre eu e o outro uma espécie de ressonância e de participação afetivas" (WALLON, 1995, p. 164).

As emoções também têm proeminência como expressão das atitudes da criança em relação às situações vivenciadas, conferindo sentido à realidade:

As emoções consistem essencialmente em sistemas de atitudes que correspondem, cada uma, a uma determinada espécie de situação. Atitudes e situação correspondente implicam-se mutuamente, constituindo uma maneira

global de tipo arcaico, frequente na criança. (...) Daqui resulta que, muitas vezes, é a emoção que dá o tom ao real. (WALLON, 2007, p. 140)

Tomando as emoções como expressão externa da afetividade, Wallon destaca que a dimensão afetiva ocupa lugar preponderante tanto na construção do indivíduo como pessoa quanto na construção de seu conhecimento. Assim, ele relaciona a psicogênese com a história social do indivíduo, demonstrando a relação estreita que existe entre as interações humanas e a constituição da pessoa, através de um estudo integrado e integrador do desenvolvimento humano retratado como uma psicogênese da pessoa completa (WALLON, 1979, p. 51).

Distinguindo sua explicação de uma lógica mecanicista e linear e rompendo com a visão valorativa das emoções, Wallon buscando compreendê-las a partir do entendimento de suas funções, e relacionando-as à evolução da consciência de si pelos indivíduos, assim a idéia de que emoção e razão estão, intrinsecamente, conectadas tanto quanto a primeira se caracteriza como um fenômeno biopsicosocial:

"A comoção do medo ou da cólera diminui quando o sujeito se esforça para definir-lhe as causas. Um sofrimento físico, que procuramos traduzir em imagens, perde algo de sua agudez orgânica. O sofrimento moral, que conseguimos relatar a nós mesmos, cessa de ser lancinante e intolerável. Fazer um poema ou um romance de sua dor era, para Goethe, um meio de furtar-se a ela (WALLON, 1986, p. 147).

A teoria de Wallon aponta para uma compreensão de que as emoções oscilam entre duas formas de relação do homem com o meio, quais sejam: a motricidade e a sensibilidade. Explicita-se que a motricidade emocional permite ao sujeito reagir às situações externas através de movimentos apropriados diante do meio físico e social. Por sua vez, a sensibilidade emocional é o que permite a formação de conceitos sobre o mundo físico, de forma interna através das representações, conforme suas necessidades ou as necessidades de seu grupo social (WALLON, 1986, p. 148).

4.3 A inteligência

Na proposta teórica de Wallon, o desenvolvimento das funções psicológicas superiores se dá a partir do desenvolvimento das dimensões motora e afetiva, onde a comunicação emocional dá acesso ao mundo adulto, ao universo das representações coletivas. Neste contexto, a inteligência surge e se desenvolve a partir da afetividade, e das condições de desenvolvimento motor, alternando-se e conflitando-se com ela.

O que permite à inteligência essa transferência do plano motor para o plano especulativo não é evidentemente explicável no desenvolvimento do indivíduo (...) mas nele pode ser identificada [a transferência] (...) são as aptidões da espécie que estão em jogo, em especial as que fazem do homem um ser essencialmente social. (WALLON, 1979, p.131)

Assim, a inteligência é parte da pessoa completa e, segundo Wallon, só pode ser compreendida como integrada a ela, enquanto o seu desenvolvimento ocorre, mediante determinadas condições orgânicas da espécie, como resultado da integração entre seu organismo e o meio, com predomínio do contexto ou ambiente social. Deste modo, ele concebia que o desenvolvimento é condicionado tanto pelo amadurecimento orgânico, quanto pelo exercício funcional, oportunizado pelo meio.

4.4 A pessoa

Não por acaso, o trabalho de Wallon se tornou conhecido como a *psicogênese da pessoa completa*. A integração dos três subconjuntos funcionais – motor, afetivo e cognitivo – constitui o último e quarto subconjunto funcional, denominado por Wallon como pessoa. As funções psicológicas superiores integram a pessoa completa e se desenvolvem a partir de exercícios funcionais motores, as quais serão mais tarde nutridas da sua inibição e não de sua estimulação. O movimento, que se encontra na gênese da representação simbólica e a acompanha durante sua evolução inicial, termina por ser inibido por ela, condição necessária ao desenvolvimento das funções mentais específicas da representação pura (WALLON, 2007)

Concebendo o desenvolvimento humano de forma integral e integrada, como já observado, Wallon preconizava a existência de três leis que regulam o processo de desenvolvimento da criança como pessoa, até que se torne adulta: a) a lei da *alternância funcional*; b) a lei da *sucessão da preponderância funcional* e c) a lei da *diferenciação e integração funcional*,

Todos os campos funcionais e estágios do desenvolvimento levam em conta a importância atribuída por Wallon ao meio na constituição da pessoa, um conceito fundamental à sua teoria. Como já foi mencionado anteriormente, a pessoa constitui-se na integração ou relação dialética de seu organismo com o meio, onde o social se sobrepõe ao natural ou genético. Nesta acepção as atitudes das pessoas são complementares às interações com o meio, bem como determinadas pelas disposições individuais da criança e pelo seu papel e lugar no grupo social que compõe.

Sem dúvida que o papel e o lugar que aí ocupa são em parte determinados pelas suas próprias disposições, mas a existência do grupo e as suas exigências não se impõem menos à sua conduta. Na natureza do grupo, se os elementos mudam, as suas reacções mudam também. (WALLON, 1975, p.20)

Assim, a pessoa em desenvolvimento integra ao meio do qual é parte constituinte e no qual também se constitui, reciprocamente: "Há tomada de consciência pelo indivíduo do grupo de que faz parte, há tomada de consciência pelo grupo da importância que pode ter em relação aos indivíduos" (WALLON, 1975, p.215). Isso realça um princípio norteador de toda a produção de Wallon, amparado no materialismo histórico dialético: a constituição da pessoa se dá de acordo com suas condições de existência, visto que o meio social e a cultura constituem as condições, as possibilidades e os limites de desenvolvimento para o organismo que neles se desenvolve, passando pelos distintos estágios propostos por sua psicogênese da pessoa completa.

5 Considerações finais

Conforme apresentado ao longo deste artigo, Wallon percebia e destacava que o desenvolvimento da inteligência depende essencialmente de como cada uma faz as diferenciações com a realidade exterior, ao mesmo tempo em que, na solução dos confrontos e contradições, a inteligência evolui. Notemos também a importância do sincretismo, consistindo na mistura de ideias num mesmo plano, o qual se apresenta como fator determinante para o desenvolvimento intelectual nesta teoria.

Dos estudos de Wallon se depreende que o professor deve ser um profissional com capacidade crítico-reflexiva, e sua atitude crítica-reflexiva e de permanente investigação sobre sua prática cotidiana deve levar sempre em consideração a sua ação humana e pedagógica sobre os indivíduos educandos e seu desenvolvimento pessoal. Mesmo diante dos conflitos, deve buscar compreender o sentido e o significado dos acontecimentos, para si e para os educandos, desvelando a complexa trama dos fatores que os condicionaram.

A compreensão integrada do desenvolvimento humano, tendo por base uma percepção do ser como pessoa em totalidade e não como compartimentos, deve refletir no planejamento das atividades escolares, as quais não devem se restringir à seleção de conteúdos, mas também buscar atingir as várias dimensões que compõem os seres implicados e o meio. Esse planejamento deve incluir tanto uma reflexão de como os indivíduos aprendem quanto considerações acerca do espaço em que serão realizadas as

atividades educativas, decidindo sobre aspectos como a área a ser ocupada, os materiais utilizados, os objetos colocados ao alcance das crianças, a disposição dos mobiliários, etc. Tudo isso se revela como muito importante para todos os educandos, mas principalmente para aqueles que revelam alguma deficiência e que devem ser incluídos de fato.

À luz do exposto, o educador deve fazer uma reflexão sobre a pluralidade e diversidade dos educandos bem como das suas singularidades, sobre as oportunidades de interações sociais, definindo como deverão ser as atividades e os papéis exercidos. Ao assumir papéis diferenciados, a criança obtém uma noção mais objetiva de si própria. Quanto maior a diversidade de grupos dos quais participar, mais numerosos serão os parâmetros de relações sociais, o que, certamente, tende a enriquecer a sua personalidade. Isso tudo deve ser pensado, tendo-se na lembrança que a escola desempenha um importante papel na formação da personalidade da criança como ser humano completo. Por isso mesmo, à luz de sua formação histórico-dialética, Wallon propõe uma escola engajada, inserida na sociedade e na cultura, ao mesmo tempo, comprometida com o desenvolvimento dos sujeitos, numa prática que integre a dimensão social com a dimensão individual em suas complexidades. Assim, também ambicionamos transcender da reflexão para a ação em favor de uma educação cada vez mais dialética, abrangente e inclusiva.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Ana Rita Silva. **A emoção na sala de aula**. 7. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2009.
- CABRAL, João Francisco Pereira. *Heráclito*. **Brasil Escola**. Disponível em <http://brasilecola.uol.com.br/filosofia/heraclito.htm>. Acesso em 09 de maio de 2016.
- CERISARA, Ana Beatriz. **A psicogenética de Wallon e a educação Infantil**. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/zeroseis/article/viewFile/10046/9229>. Acesso em março de 2015.
- DANTAS, Pedro. **Para conhecer Wallon: uma psicologia dialética**. São Paulo: Brasiliense, 1983.
- DANTAS, Heloísa. **A infância da razão**. São Paulo: Manole, 1990.
- _____. *Do ato motor ao ato mental: a gênese da inteligência segundo Wallon*. La Taille, Y. (org.). **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo, Summus, 1992.
- DOURADO, Ione Collado Pacheco & PRANDINI, Regina Célia Almeida Rego. **Henri Wallon: Psicologia e educação**. São Paulo: 2002. Artigo em PDF, Disponível em: <ficsedu.br/index.php/augusto_guzzo/article/view/110/128>. Acesso em janeiro de 2015.

- GALVÃO, Izabel. **Henry Wallon: uma Concepção Dialética do Desenvolvimento Infantil**. 4. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1995.
- GRANDINO, Patrícia Junqueira. *Wallon e a psicogênese da pessoa na educação brasileira*. GRATIOT-ALFANDÉRY, Hélène. **Henri Wallon**. Tradução e organização: Patrícia Junqueira Grandino. Recife: Fundação Joaquim Nabuco/Editora Massangana, 2010.
- GRATIOT-ALFANDÉRY, Hélène. **Henri Wallon**. Tradução e organização: Patrícia Junqueira. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.
- KONDER, Leandro. **O que é dialética**. 7 ed. São Paulo: Brasiliense, 2004 (Coleção Primeiros Passos 23).
- KRAMER, Sonia. **Por entre as pedras: arma e sonho na escola**. São Paulo: Ed. Ática, 1993.
- MALRIEU, P. et al. **Henri Wallon: pour Le centenaire de sa naissance**. Toulouse: l'Université de Toulouse-Le Mirail, 1981 (Serie A – Tome XIV).
- OVTCHINNIKOV, N. F. **A materialidade do mundo e as leis de seu desenvolvimento**. Rio de Janeiro, Editorial Vitória, 1955, p. 215-268.
- SILVA, Dener Luiz da. *Do gesto ao símbolo: a teoria de Henri Wallon sobre a formação simbólica*. **Educar**, Curitiba, n. 30, p. 145-163, Editora UFPR, 2007.
- SILVEIRA, Fernando Lang da. *A teoria do conhecimento de Kant: o idealismo transcendental*. **Cad. Bras. Ens. Fil.** V. 19, número especial, p. 28-51, Florianópolis: UFSC. Março de 2002.
- WALLON, Henri. *Fundamentos metafísicos ou fundamentos dialéticos da personalidade, Objetivos e métodos da psicologia*. Lisboa: Editorial Estampa, 1975.
- _____. *Les milieux, les groupes et la psychogenèse de l'enfant*. **Enfance**, Paris, (3-4): 287-296, mai-oct., 1959.
- _____. *L'organique et Le social chez l'homme*. In: *Enfance*, Paris, n.1-2, p. 59-65, jan-avr, 1963.
- _____. **A evolução psicológica da criança**. Lisboa, Edições 70, 1968.
- _____. *A importância do movimento no desenvolvimento psicológico da criança. Psicologia e educação da infância*. Lisboa, Ed. Estampa, 1975.
- _____. **Psicologia e educação da infância**. Lisboa, Vega. 1979.
- _____. *A atividade proprioplástica*, In: **Wallon**. São Paulo: Ed. Ática, 1986.
- _____. **Psychologie et dialectique**. Paris, Messidor/Ed. Sociales, 1990.
- _____. **As origens do caráter na criança**. São Paulo: Nova Alexandria, 1995.
- _____. **A evolução psicológica da criança**. Trad. Cláudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes. 2007.

A sala de espera como um local de educação em saúde: um relato de experiência

Larissa da Silva dos Santos¹
Carolina Gusmão Magalhães²

RESUMO

O presente estudo visa fazer um relato de experiência de uma atividade realizada sobre a influência do consumo de sal na saúde em uma sala de espera de um serviço de saúde em um município do Recôncavo da Bahia. A sala de espera obteve a participação de aproximadamente 10 usuários, ocorrendo entre 10 e 15 minutos. Foi notório a falta de informação do público quanto a presença desse mineral em determinados produtos, ou mesmo que tenham conhecimento da sua presença, desconhecem a quantidade presente. Para além disso, durante a sala de espera, foi discutido os efeitos que o consumo do sal, em excesso, pode causar na saúde, sendo que um dos principais efeitos citados pelos pacientes foi o aumento da pressão arterial. A realização da atividade na sala de espera foi bem sucedida, uma vez que o público presente demonstrou obter um melhor entendimento sobre essa temática, bem como foi despertado o interesse de querer se inteirar mais sobre. O processo de educação pode incentivar nos pacientes a responsabilidade do autocuidado. Foi perceptível a importância da implementação desse tipo de atividade nos serviços de saúde.

Palavras-chave: Nutrição; Serviços de saúde; Promoção da saúde alimentar e nutricional.

ABSTRACT

The present study aims to make an experience report of an activity carried out on the influence of salt consumption on health in a waiting room of a health service in a municipality in the Recôncavo da Bahia. The waiting room had the participation of approximately 10 users, taking between 10 and 15 minutes. The public lack of information about the presence of this mineral in certain products was notorious, or even if they are aware of its presence, they are unaware of the amount present. In addition, during the waiting room, the effects that excess salt consumption can have on health were discussed, with one of the main effects cited by patients being increased blood pressure. The carrying out of the activity in the waiting room was successful, since the public present demonstrated to obtain a better understanding of this theme, as well as the interest of wanting to learn more about it. The

¹Bacharela Interdisciplinar em Saúde, graduanda do Bacharelado em Nutrição pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sanntoslarissa97@gmail.com>

²Doutora em Alimentos, Nutrição e Saúde. Docente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <carol.magalhaes@ufrb.edu.br>

education process can encourage patients to take responsibility for self-care. The importance of implementing this type of activity in health services was noticeable.

Keywords: Nutrition; Health services; Food and nutritional health promotion.

1. Introdução

Embora a presença do sal na alimentação seja predominante, diante da evolução da espécie humana, a introdução deste alimento na dieta é considerada um processo recente, o que provavelmente se deu após a descoberta de suas propriedades enquanto conservante dos alimentos (MILL *et al.*, 2021). Atualmente, o sal é bastante utilizado na conservação de alimentos industrializados, em grandes quantidades, a exemplo dos temperos prontos, enlatados, embutidos, queijos e salgadinhos (COSTA & MACHADO, 2010). Em relação ao consumo individual de sal, os fatores que afetam este processo não são muito conhecidos na população brasileira.

Segundo Mill *et al.* (2021), apesar de haver um reconhecimento abrangente dos efeitos nocivos deste consumo excessivo, há pouco conhecimento das quantidades adequadas de ingestão no Brasil. As diretrizes brasileiras de consumo de sal recomendam a ingestão diária máxima de 5 g de sal, como forma de alcançar uma alimentação saudável, entretanto, os brasileiros tendem a consumir mais que o dobro desta quantidade (ASBRAN, 2011), o que, segundo Cuppari (2014), chega a ser um consumo médio em torno de 10 a 12 g. Esse consumo excessivo pode acarretar diversos prejuízos para a saúde, sendo o mais conhecido deles o aumento da pressão arterial, que pode provocar o quadro de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (CUPPARI, 2014).

Os rins têm papel central na regulação da pressão arterial, isso se dá devido ao mecanismo pelo qual os rins aumentam a excreção de sódio em resposta à elevação da pressão arterial sistêmica (HEIMANN, 2000). Assim, quando ocorre o aumento da pressão secundário a um estímulo qualquer, os rins são acionados, elevando a excreção de sódio, dessa forma, havendo consumo inalterado de sal, é gerado balanço hidrossalino negativo. Com isso, menor volume circulante é acompanhado de diminuição do débito cardíaco e de consequente redução da pressão arterial (HEIMANN, 2000).

Corroborando com isso, o estudo INTERSALT (1988) apud Villela *et al.* (2019) indicou uma forte relação entre a ingestão de sal e o aumento progressivo da pressão arterial (PA) de até 4 mm Hg por ano para uma ingestão de sal de 6 g/dia. A literatura evidencia que a ingestão de sódio está associada a doenças cardiovasculares e acidentes vasculares cerebrais quando a ingestão média é maior a 5g/dia (MENTE, *et al.*, 2018). Para além disso, a HAS é

considerada uma das principais causas do aumento de probabilidade de doença renal crônica (PONTES, 2022). Nesse contexto, Pontes (2022) evidencia a necessidade do desenvolvimento de estratégias de prevenção adequadas para cada subtipo de população, que sejam embasadas em evidências científicas, fazendo com que os profissionais atuem como educadores em saúde, alertando e informando a população sobre os riscos à saúde.

A educação em saúde é um dos pilares da promoção e prevenção de agravos à mesma, sendo preconizada pela Política Nacional de Atenção Básica (IANISKI, *et al.*, 2015). Nesse encadeamento, a Portaria Nº 2.436. de 21 de setembro de 2017, a qual aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema único de Saúde (SUS), traz que dentre as Atribuições dos profissionais da Atenção Básica está “Realizar ações de educação em saúde à população adstrita, conforme planejamento da equipe e utilizando abordagens adequadas às necessidades deste público”.

De acordo com Teixeira e Veloso (2006), a sala de espera é o lugar no qual os usuários dos serviços de saúde aguardam pelo atendimento. Este lugar é caracterizado por ser um território dinâmico, onde ocorre a mobilização de diversas pessoas à espera de um atendimento. As atividades realizadas nestas salas de espera possibilitam a aproximação e interação dos profissionais de saúde com os usuários, propiciando um trabalho de educação a nível tanto de promoção de saúde como também de prevenção de agravos, se caracterizando como um meio para sanar dúvidas da população através deste contato (TEIXEIRA; VELOSO, 2006).

Posto isto, o presente estudo visa fazer um relato de experiência de uma atividade realizada em uma sala de espera de um serviço de saúde em um município do Recôncavo da Bahia. A temática trabalhada foi a influência do consumo de sal na saúde, abordando alimentos que são comuns no cotidiano brasileiro, evidenciando a quantidade de sal presente neles bem como o que o seu consumo em excesso pode acarretar.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência, desenvolvido a partir da vivência em um estágio obrigatório da base curricular do Bacharelado em Nutrição. O estágio tem como eixo principal a área da Saúde Coletiva, onde os estagiários são alocados para campos característicos dessa área. Uma das propostas desse estágio para o campo é o desenvolvimento de um plano de ação como uma forma de devolutiva. Para tal, foi desenvolvido uma sala de espera para um departamento da saúde, mais especificamente uma

entidade filantrópica voltada para pessoas com diabetes, localizada em uma cidade no Recôncavo da Bahia. O público foi programado para o dia de atendimento nutricional. O tempo pensado para aplicação foi de 10 a 15 minutos, o suficiente para fazer a dinâmica de forma completa e sem ficar cansativo para o público.

A temática trabalhada foi “Influência do consumo de sal na saúde”. Foi notório, ao longo do tempo em campo, a alta prevalência de pacientes com diagnóstico de HAS junto à DM, onde sabe-se também que pessoas portadoras de DM têm maior probabilidade de ter HAS. Ao longo dos atendimentos individuais nessa entidade os pacientes apresentavam diversas dúvidas sobre a temática, além de que, nas aplicações do recordatório alimentar era perceptível as falhas quanto às escolhas alimentares. Assim, essa temática seria uma forma de fazer uma ação em EAN para coletividade e auxiliar no estabelecimento de um elo entre o paciente e o profissional de saúde.

Para auxiliar o momento, foi desenvolvido um material que continha alguns alimentos citados ao longo das consultas e que continham alta quantidade de sal, como os embutidos, ou alimentos que não era sabido a presença do sal, como biscoito recheado. Assim, o material continha a foto desses alimentos junto a quantidade de sal presente, tanto de forma escrita como dentro de saquinhos, contendo o sal correspondente a cada alimento, além disso, havia um destaque para a quantidade de sal que era recomendada pela Organização Mundial da Saúde.

A dinâmica foi realizada, inicialmente, com uma breve apresentação da proposta, logo após foram citados alguns alimentos ao público e perguntado se continha ou não sal, mostrando-se, logo após, o material no qual eram apresentados todos os alimentos e as quantidades de sal presentes. Ao final, foi desenvolvido um momento de explicação dos efeitos do sal na saúde. A avaliação da ação se deu por meio da conversa com o público sobre eventuais dúvidas, além de, a todo o momento, eles foram convidados a participar.

3. Resultados e discussão

A sala de espera foi realizada em uma entidade filantrópica voltada a pessoas com diabetes, com a participação de aproximadamente 10 usuários, ocorrendo entre 10 e 15 minutos. O turno escolhido foi o da manhã, por ter um maior fluxo de pacientes, para além disso, foi dia de atendimento nutricional. Inicialmente foi feita a apresentação da estagiária e da nutricionista supervisora, logo após foi explicado que a temática debatida ali seria sobre a influência do consumo de sal na saúde. Antes de apresentar o material que foi montado, foi feito uma dinâmica de citar alguns produtos, como macarrão instantâneo, linguiça, mortadela,

refrigerante, biscoito recheado, entre outros, questionando ao público se continham ou não sal. A maioria deles sabiam que continha sal nestes alimentos, porém ficaram em dúvida com relação a produtos como biscoito recheado e refrigerante, por serem “doços”.

Tinoco *et al.* (2013), em seu estudo, fizeram uma investigação em produtos alimentícios de gosto adocicado e o teor de sódio presente, uma vez que, a maioria da população acredita que por ser um produto de sabor doce, não contém sódio na sua formulação, porém os resultados apresentaram os seguintes produtos com maior teor de sódio: achocolatado pronto para beber, biscoito recheado, cereal matinal e refrigerante. Esses autores evidenciam que, o consumo desse tipo de produto pode colaborar para o alto teor de sódio no organismo, ultrapassando o limite de ingestão diária recomendada que é preconizada pelos órgãos de saúde brasileiros (TINOCO *et al.*, 2013). A associação do consumo desses produtos e preparações culinárias ricas nesse mineral pode representar um potencial risco para os consumidores, principalmente portadores de HAS (TINOCO *et al.*, 2013).

Em continuidade a sala de espera, foi apresentado o material que continha macarrão instantâneo, caldo de galinha, salsicha, margarina, mortadela e biscoito recheado, contendo um saquinho com a quantidade de sal presente neles. Foi notório a surpresa do público ao ver o cartaz, principalmente por ter a quantidade real de sal, assim, foi apresentado cada um desses alimentos, evidenciado a quantidade de sal presente neles. Para além disso, foi dado um destaque para a recomendação de ingestão diária de sal pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o qual também foi colocado em um saquinho, como forma de melhorar a visualização e comparação com os demais que estavam sendo apresentados. Foi notório a falta de informação do público quanto a presença desse mineral em determinados produtos, ou mesmo que tenham conhecimento da sua presença, desconhecem a quantidade presente. Isso pode se dar principalmente pela falta de entendimento do público quanto a rotulagem nutricional, ainda mais quando a indústria alimentícia adota modelos de rotulagem que dificultam essa compreensão.

Nesse contexto, Barros *et al.* (2020) ao avaliar a utilização e compreensão da rotulagem nutricional dos alimentos, obteve como resultado que, apesar de boa parte do público consultar a rotulagem e considerar importante a sua verificação, são poucos aqueles que conseguem entender e confiar integralmente nestas informações. De acordo com esses autores, tais resultados apontam para uma demanda de repensar a linguagem e, talvez, até a dinâmica de apresentação destas informações, para que assim, seja possível entendê-las e utilizá-las de forma adequada, contribuindo para a escolha de alimentos mais saudáveis. Esses achados corroboram com a pesquisa de Galhardo, Boneli e Rizato (2020), onde a

maioria dos participantes acreditam que os rótulos alimentares são importantes, e realizam a sua leitura, porém, muitos ainda apresentam dificuldades na sua leitura. Dessa forma, esses autores salientam que a educação nutricional é uma ferramenta indispensável para se criar o hábito de leitura e compreensão da rotulagem de alimentos.

Para além disso, durante a sala de espera, foi discutido os efeitos que o consumo do sal, em excesso, pode causar na saúde, sendo que um dos principais efeitos citados pelos pacientes foi o aumento da pressão arterial. Sabe-se que padrões alimentares como dietas ricas em sal, sódio e pobre em nutrientes predispõe ao aumento da pressão arterial, principalmente quando associado a hábitos de vida como sedentarismo, etilismo e tabagismo. O estudo INTERSALT (1988) apud Barroso *et al.* (2020), o qual investigou a medida de excreção de sódio, evidenciou que naqueles com ingestão elevada de sódio, a pressão arterial sistêmica foi 4,5 mmHg a 6,0 mmHg maior e a pressão arterial diastólica 2,3 mmHg a 2,5 mmHg, quando comparado aos que ingeriam as quantidades recomendadas de sódio. A diminuição dos valores pressóricos contribui para a redução de eventos cardiovasculares, inclusive a mortalidade cardiovascular, fato que reforça a importância da adoção de medidas efetivas na redução do consumo de sal (ARANTES *et al.*, 2019).

Guedes *et al.* (2011) em seu estudo objetivou descrever as barreiras encontradas pelas pessoas portadoras de HAS para a não adesão ao tratamento e controle dos níveis de sua pressão arterial. Onde ficou evidente que mudanças no estilo de vida de pessoas com HAS se constituem talvez no maior dificultador da adesão principalmente pelas mudanças nos hábitos alimentares quanto ao teor de sal e de gordura, bem como a prática regular de atividade física. Villela *et al.* (2014), ao analisar as preferências de sal entre idosos normotensos e hipertensos, obteve como resultado uma maior preferência pelo sal entre os idosos hipertensos do que entre os normotensos, com maior consumo habitual de sal. Paralelo a isso, Molina *et al.* (2003) notou em seu estudo que o alto consumo de sódio também pode estar relacionado à maior ingestão de alimentos preparados com temperos prontos, bastante acessíveis às classes socioeconômicas menos favorecidas. Sendo assim, é evidente que há diversas vertentes envolvidas nas escolhas e possibilidades alimentares da população em geral.

Após o término da sala de espera, foi questionado se havia alguma curiosidade ou dúvida para discussão, o que foi negado pelo público, alegando que a apresentação contemplou tudo, supõe-se então que a mensagem foi captada e entendida pelo público. É válido ressaltar que, finalizada a apresentação e iniciado os atendimentos individuais, alguns dos pacientes levaram o que ouviram na sala de espera para o consultório, discutindo sobre

escolhas e trocas alimentares. Isso ocorreu, principalmente, pelos pacientes com diagnóstico de HAS ou que estão pré-hipertensos. Desse modo, pode-se supor que a realização da atividade na sala de espera foi bem sucedida, uma vez que o público presente demonstrou obter um melhor entendimento sobre essa temática, bem como foi despertado o interesse de querer se inteirar mais sobre. Em vista disto, Rodrigues *et al.* (2009) em seu estudo sobre a sala de espera ser um ambiente para efetivação da educação em saúde, evidenciou que atividades nesse local se configuram como “espaço potencial”, sendo um ambiente onde se desenvolvem trocas entre o indivíduo e o meio.

Nesse encadeamento, os autores trazem que o processo de educação pode incentivar nos pacientes a responsabilidade do autocuidado, constituindo a interpretação de que muitas situações podem ser prevenidas, antes mesmo de buscar por um atendimento especializado. Ou seja, mediante aos diálogos que ocorrem na sala de espera é possível detectar problemas de saúde, além disso esse espaço também possibilita avaliar, interagir, desmistificar determinados tabus e entender determinadas crenças, o que consequentemente oportuniza ver e entender o usuário na sua totalidade (RODRIGUES *et al.*, 2009). Em contribuição a isso, Rosa, Barth e Germani (2011) explicam que atividades desenvolvidas em salas de espera podem funcionar como um local em que as práticas de educação em saúde e, em última análise, a promoção da saúde, sejam potencializadas.

Segundo esses autores, ela fortalece discussões acerca dos processos do cotidiano das pessoas, gerando espaços para reflexões e posicionamentos críticos em relação as ações destes no estabelecimento de uma qualidade de vida, bem como na manutenção da saúde, promovendo a participação ativa de todos, para além daqueles em risco de adoecer. Esse achados corroboram com Rodrigues *et al.* (2018) que ao implementar ações de educação em saúde na sala de espera de uma unidade de saúde concluiu que com a elaboração da atividade educativa nesse ambiente foi percebido o ampliamto do elo de confiança entre a equipe de saúde e a população local, onde foi possível proporcionar aos pacientes e profissionais uma maior aproximação e uma abordagem holística e humanizadoras. Em vista de tudo que foi apresentado, fica evidente a importância e a potência de ações desse cunho nos serviços de saúde, favorecendo benefícios não só para os usuários, mas também para os profissionais de saúde.

4. Conclusão

O desenvolvimento da atividade de sala de espera proporcionou diversas experiências edificantes, tanto na articulação da teoria com a prática, como no exercício profissional. A

sala de espera é um ambiente que abre possibilidades de reflexões pautadas tanto nos saberes científicos como nos saberes populares, no intuito de auxiliar na constituição de sujeitos cientes e responsáveis pela própria qualidade de vida. Os usuários que participaram da sala de espera se mostraram bastante receptivos e participativos ao logo da atividade, avaliando-a como positiva. A abordagem simples e objetiva, além do curto tempo de duração da atividade pode ter sido o ponto chave para o esclarecimento e consequente entendimento das informações, promovendo a conscientização dessa população.

Através da atividade de sala de espera foi possível promover um momento de troca, bem como expandir e estreitar o vínculo de confiança quanto profissional de saúde com os usuários. Através de dúvidas e preocupações previamente identificadas, foi possível ofertar um momento para fazer uma abordagem tomando isto como base. Dessa forma, os usuários puderam adquirir mais saberes sobre a temática abordada, além de abrir margem para refletirem sobre o que fazer para evitar possíveis complicações. Além disso, através da educação foi possível praticar o exercício da promoção em saúde, levando as orientações para além dos consultórios e dos atendimentos individualizados, expandindo assim para demais ambientes onde estratégias assim não são habitualmente trabalhadas.

Foi perceptível a importância da implementação desse tipo de atividade nos serviços de saúde. Sendo um ambiente que oferece acolhimento aos usuários, entendendo as suas necessidades e buscando formas de intervenção junto a eles e não apenas para eles. Por fim, ações como essa contribuem para a efetivação dos princípios e diretrizes do SUS.

5. Referências

ARANTES, Ana Carolina et al. Efeito da Redução do Sal de Adição sobre a Pressão Arterial Central e Periférica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 114, p. 554-561, 2020.

ASBRAN. Associação Brasileira de Nutrição, 2011. Cartilha ajuda consumidor a calcular quantidade de sal diário. Disponível em: <<https://www.asbran.org.br/noticias/cartilha-ajuda-consumidor-a-calcular-quantidade-de-sal-diario#:~:text=A%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial%20da%20Sa%C3%BAde,que%20o%20dobro%20desta%20quantidade.>>. Acesso em: 19 de nov. 2022.

BARROS, Lennon da Silva et al. Rotulagem nutricional de alimentos: utilização e compreensão entre estudantes. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 11, p. 90688-90699, 2020.

BARROSO, Weimar Kunz Sebba et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial–2020. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, p. 516-658, 2021.

COSTA, Fabiana Pires; MACHADO, Sandra Helena. O consumo de sal e alimentos ricos em sódio pode influenciar na pressão arterial das crianças?. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, p. 1383-1389, 2010.

DO MINISTRO, Gabinete. PORTARIA Nº 2.436, DE 21 DE SETEMBRO DE 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), *Diário Oficial da União*, 1990.

GALHARDO, Aline Aparecida; BONELI, Francieli Firmino; RIZATO, Gabriela Terenciani. Leitura e compreensão das informações presentes na rotulagem frontal e rotulagem nutricional. *Revista de Trabalhos Acadêmicos da FAM*, v. 6, n. 1, 2021.

GUEDES, Maria Vilani Cavalcante et al. Barreiras ao tratamento da hipertensão arterial. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 64, p. 1038-1042, 2011.

Guia de nutrição: Clínica no adulto / coordenação deste guia Lilian Cuppari. – 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2014.

HEIMANN, JOEL C. Sal e hipertensão: aspectos históricos e práticos. *Revista Brasileira de Hipertensão*. São Paulo, v. 7, p. 11-13, 2000.

IANISKI, Baccarin Valéria et al. Educação nutricional em sala de espera: Um relato de experiência. *Revista Contexto & Saúde*, v. 15, n. 29, p. 58-62, 2015.

MENTE, Andrew et al. Urinary sodium excretion, blood pressure, cardiovascular disease, and mortality: a community-level prospective epidemiological cohort study. *The Lancet*, v. 392, n. 10146, p. 496-506, 2018.

MILL, José Geraldo et al. Fatores associados ao consumo de sal na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, p. 555-567, 2021.

MOLINA, Maria del Carmen Bisi et al. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. *Revista de Saúde Pública*, v. 37, p. 743-750, 2003.

PONTES, Lucas Oliveira. O consumo de sal como fator de risco para hipertensão: uma revisão sistemática. 2022.

RUIVO, Gilson Fernandes; HEIMANN, Joel C. Revisão: O efeito do sal na resistência à insulina—evidências clínicas e experimentais. *J bras Nefrol*, v. 25, n. 1, p. 34-40, 2003.

TEIXEIRA, Enéas Rangel; VELOSO, Raquel Coutinho. O grupo em sala de espera: território de práticas e representações em saúde. *Texto & Contexto-Enfermagem*, v. 15, p. 320-325, 2006.

TINOCO, Layla et al. Teores de sódio descritos na informação nutricional de produtos alimentícios de sabor doce. *Corpus et Scientia*, v. 9, n. 2, p. 56-68, 2013.

VILLELA, Patrícia Teixeira Meirelles et al. Salt preferences of normotensive and hypertensive older individuals. *The Journal of Clinical Hypertension*, v. 16, n. 8, p. 587-590, 2014.

VILLELA, Patrícia Teixeira Meirelles et al. A Preferência ao Sal está Relacionada à Hipertensão e não ao Envelhecimento. Arquivos Brasileiros de Cardiologia , v. 113, p. 392-399, 2019.

REFLEXÕES SOBRE MÉTODOS DE ENSINO DO FUTEBOL PARA O DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS NA INICIAÇÃO ESPORTIVA DE 7 A 9 ANOS

Humberto Nascimento Dias Santos Filho¹

Licenciatura Plena em Educação Física pela UFBA, Pós-Graduação Lato Sensu em Fisiologia do Exercício pela UVA-RJ, Psicomotricidade /Atena-SC e em Educação Física Escolar Unyleya-DF, Coord. Esporte/Lazer da APABB-BA, Preceptor de Estágio da UCSAL. E-mail: humbertosf@yahoo.com.br

Felipe Gomes de Santana²

Graduando no Bacharelado em Educação Física da UCSAL . E-mail: fegsantana@outlook.com

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo refletir sobre os métodos de ensino e aprendizagem que podem ser utilizados com crianças de 07 a 09 anos idade, durante a fase motora fundamental. Diante disso, busca compreender as capacidades e necessidades motoras básicas, específicas e perceptivas que a criança possui ou precisa desenvolver. Ainda busca conhecer, investigar e descrever as possíveis vantagens ou desvantagens de cada método pedagógico de ensino e aprendizagem nesta fase e estágio de desenvolvimento da criança. Além disso, objetiva sinalizar como melhor desenvolver essas capacidades e extrair o seu melhor de cada criança, respeitando todos os limites biopsicossociais envolvidos para essa faixa etária. A partir das informações e reflexões obtidas sobre os métodos, entende-se que o método global tem vantagens relevantes que auxiliam o professor, para melhor desenvolver a criança nessa faixa etária, e propõe uma forma ensino utilizando habilidades abertas, jogos que em sua essência contêm a imprevisibilidade e aleatoriedade, o que contribui no desenvolvimento como um todo, além do aumento do repertório motor da criança. O estudo classifica-se como um artigo de revisão bibliográfica, do tipo exploratória.

¹ Licenciatura Plena em Educação Física pela UFBA, Pós-Graduação Lato Sensu em Fisiologia do Exercício pela UVA-RJ, Psicomotricidade /Atena-SC e em Educação Física Escolar Unyleya-DF, Coord. Esporte/Lazer da APABB-BA, Preceptor de Estágio da UCSAL. E-mail: humbertosf@yahoo.com.br

² Graduando no Bacharelado em Educação Física da UCSAL . E-mail: fegsantana@outlook.com

Palavras-chave: métodos de ensino e aprendizagem; ensino de desportos coletivos; desenvolvimento motor; desenvolvimento infantil; iniciação esportiva.

ABSTRACT

The present work aims to reflect on the teaching/learning methods that can be used with children from 07 to 09 years old, during the fundamental motor phase. In view of this, it seeks to understand the basic, specific and perceptive skills and motor needs that the child has or needs to develop. It still seeks to know, investigate and describe the possible advantages or disadvantages of each pedagogical method of teaching and learning in this phase and stage of the child's development. In addition to signaling how best to develop these abilities and extract the best from each child, respecting all the biopsychosocial limits involved for this age group. From the information and reflections obtained on the methods, it is understood that the global method has relevant advantages that help the teacher, to better develop the child in this age group, where it proposes a teaching form using open skills, games that in essence contain unpredictability and randomness, which contributes to development as a whole, in addition to increasing the child's motor repertoire. The study is classified as an exploratory literature review article.

Keywords: teaching/learning methods; teaching team sports; motor development; child development; sports initiation

Introdução

Os professores de futebol devem pensar, planejar, ajustar e realizar treinamentos que visam ao melhor desenvolvimento de jovens e, conseqüentemente, futuros atletas profissionais em clubes de futebol. Mas para se alcançar este objetivo através dos métodos de ensino e aprendizagem, deve-se analisar e refletir acerca das vantagens e desvantagens dos métodos em questão que possam ser utilizados para a faixa etária necessária.

A iniciação esportiva visa a trabalhar de uma forma genérica e global o futebol ao desenvolver elementos da atividade física esportiva de forma lúdica. A criança pode adquirir o prazer em realizar atividades através da brincadeira. Gostar da prática em que se está inserida pode ser crucial para que a criança se desenvolva com mais facilidade, mais leveza e

sem a pressão de uma especialização precoce, para que se transforme o mais cedo possível em um atleta de alto nível e, o quanto antes, se torne profissional e atue em clubes de futebol.

De acordo com Rocha (2010), as escolhas de exercícios não devem exigir de forma exagerada que a criança já reproduza de forma especializada movimentos que a sua idade e fase não permitem, já que esses movimentos podem não ser benéficos na vida da criança ou até mesmo inibir a sua liberdade de aprendizado. As características psicológicas, físicas, motoras e cognitivas precisam ser respeitadas e bem estimuladas e não fazer com que a criança perca a motivação, fique desestimulada ou mesmo seja prejudicada pelo excesso de volume de treino ou pela pressão pelo desempenho e conquistas.

Em função disso, iremos entender sobre as capacidades motoras que a criança possui em relação a idade e fase especificada, investigar os principais métodos de ensino e aprendizagem que são utilizados durante a iniciação esportiva do futebol e, refletir sobre as possíveis abordagens que podemos utilizar para a faixa etária de 7 a 9 anos de idade, a fim de melhorar o entendimento dos profissionais que trabalham com crianças nessa idade e fazê-los refletir sobre as possíveis abordagens que se aplicam para melhor desenvolver a criança.

Entender as capacidades e necessidades da criança nessa etapa e identificar quais são os melhores métodos utilizados para o desenvolvimento da criança naquela idade são cruciais para melhorar a prática do futebol e evitar a especialização precoce de crianças, que já partem para um ensino mais complexo sem mesmo ter desenvolvido suas capacidades motoras que a idade necessita.

Para isso, faz-se necessário refletir sobre os métodos de ensino e aprendizagem que, atualmente, são mais utilizados durante as aulas de iniciação ao futebol nas escolas ou clubes de futebol com as crianças de na faixa etária de 7 a 9 anos de idade.

Metodologia

Esta pesquisa classifica-se como do tipo exploratória, desenvolvida através de pesquisa de revisão bibliográfica por meio de livros, artigos relacionados ao tema, acessado como fonte o Google Acadêmico e publicações existentes que contribuem para o desenvolvimento e reflexão acerca do objetivo proposto. A técnica aplicada na pesquisa é classificada também como qualitativa, do tipo exploratória e, se deu através de uma revisão bibliográfica na qual foram analisados diversos artigos, livros e publicações que trazem os

métodos de ensino e aprendizagem no futebol para crianças de 7 a 9 anos de idade. As palavras chave utilizadas durante a pesquisa para o recolhimento das informações foram: métodos de treinamento, métodos de ensino/aprendizagem, ensino de desportos coletivos, desenvolvimento motor, desenvolvimento infantil e iniciação esportiva.

Revisão bibliográfica

Infância e desenvolvimento motor

O desenvolvimento motor é caracterizado como mudanças que acontecem no corpo do ser humano ao longo da vida desde o seu nascimento em relação a organização, estruturação e firmamento do movimento. Fica evidenciado que o ser humano passa por diversas fases e estágios motores que são importantes para o entendimento das necessidades de cada faixa etária, idade e individualidades, além de compreender as capacidades que o ser humano é capaz de possuir. Fases e estágios possuem características e particularidades em determinadas idades e etapas durante a vida e o crescimento do ser humano desde o nascimento.

A infância é marcada pelo desenvolvimento social, cognitivo e motor das crianças (Gallahue; Ozmun, 2005). Durante essa etapa, a criança começa a descobrir, analisar e fazer parte do universo a sua volta. As experiências, convívios sociais, repertórios de habilidades e aprendizados durante esta fase da vida são de suma importância na sua maturação e desenvolvimento motor ao longo da vida.

Para Teeple (1978 apud Barbanti, 2005, p. 32) desenvolvimento motor é conceituado como uma mudança progressiva na performance motora, resultante do crescimento, da maturação e do desenvolvimento biológico e comportamental. Durante as primeiras etapas de vida e as primeiras fases de desenvolvimento, o ser humano passa por algumas mudanças motoras que possuem um avanço bastante acelerado, em relação a idade e curto espaço de tempo disponível para aprendizado de habilidades e refinamento das mesmas.

Romanholo, Baia, Pereira, Coelho, & Carvalhal (2014) relatam que “No estágio de pré-controle, as crianças aprendem a obter e a manter seu equilíbrio, a manipular objetos e a locomover-se pelo ambiente com notável grau de proficiência e controle, considerando-se o curto período que tiveram para desenvolver essas habilidades.”

A criança está em constante descoberta sobre o mundo que a rodeia, do qual faz parte e com o qual interage. As inúmeras descobertas, atividades, interações e explorações acarretam que seu leque de movimentos e experiências se acumulem com o passar do tempo e investiguem constantemente as possibilidades de movimentos e aprendizados durante a infância e seu desenvolvimento.

Quanto mais experiências e socialização a criança tiver, será mais rica de repertório. Para Freire (2011) “uma história rica em experiências formará bases mais solidas para a inteligência, para a afetividade ou para a sociabilidade da criança. Por outro lado, uma história pobre levaria a um comprometimento dessas estruturas”.

Nesse contexto, a infância é entendida como um período de grande importância para o desenvolvimento motor, sobretudo porque é nesta fase que ocorrem o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais que servem de base para o desenvolvimento das habilidades motoras especializadas que o indivíduo utilizará nas suas atividades cotidianas, de lazer ou esportivas (TAVEIRA, 2017, p. 2 apud GALLAHUE, 2005).

O desenvolvimento dessas habilidades não ocorre tão repentinamente. A evolução do ser humano não é rápida como em comparação a outros seres vivos. Por pertencer à ordem dos primatas, o ser humano se caracteriza por um período de crescimento e desenvolvimento ampliado. É na infância, por volta dos seis anos de idade, que a criança atinge 95% do tamanho do seu cérebro. (LA BARRE, 1954 apud BARBANTI, 2005, p. 33)

Ao levar em consideração o crescimento do ser humano e suas fases e estágios, deve-se também refletir um fator importante, uma variável que pode distinguir o ser humano, a individualidade. Barbanti (2005, p. 40) explica que “A individualidade é provavelmente o conceito mais importante e mais fascinante a se considerar quando o tema é crescimento”. Os exercícios propostos durante as atividades devem levar em consideração também a individualidade dos atletas, sempre respeitando os princípios cruciais para seu desenvolvimento.

Além desses diversos fatores no desenvolvimento motor da criança citados anteriormente, durante iniciação esportiva deve-se levar consideração a idade em que está inserido o processo de ensino e treinamento da prática do futebol.

Segundo Rocha, P. G., Rocha, D. O., & Bertolasce (2010), “no campo do esporte parece haver um limiar entre os aspectos benéficos e os dramáticos”. Entender os benefícios e malefícios de determinados métodos e a influência de outras variáveis é importante para melhor desenvolver a criança.

O esporte deve ser inserido no contexto da infância, mas os autores advertem que, embora a prática esportiva tenha sua consideração devida para as crianças, o desempenho não deve ser superestimado e as pressões externas advindas de pais, técnicos e professores devem ser evitadas. (WEINECK, 2005 e BOMPA, 2002 apud ROCHA, 2010, p. 469-470)

Segundo Barbanti (2005), “os fatos sobre o crescimento e desenvolvimento físico não mudaram muito nos últimos anos, contudo muitos educadores ainda permanecem desinformados sobre sua importância no planejamento de suas atividades”. Saber a importância de cada treinamento planejado e preparado para a idade em que se está inserido é crucial para ofertar a criança possibilidades de melhor explorar seus movimentos e repertórios, suas capacidades, entender suas necessidades, crescer e se desenvolver na melhor maneira possível, sem pressão ou ao utilizar atividades impróprias para sua idade.

Os treinamentos para adquirir habilidades esportivas não são absolutamente benéficos para as crianças até que estejam em uma fase ideal e seu desenvolvimento esteja em um ponto adequado para o mesmo. Deve-se olhar para criança como se fosse uma população com necessidades específicas de treinamento. As crianças não podem ser tratadas como pequenos adultos (BARBANTI, 2005, p. 62).

Entre os 7 a 11 anos de idade, as crianças estão mais propícias a receber determinados estímulos e estão favoráveis ao início do ensino das capacidades como coordenação, velocidade e flexibilidade. Oliveira e Paes (2004) citam que “em função da plasticidade do sistema nervoso central, as atividades devem ser desenvolvidas sob diversos ângulos: complexidade, variabilidade, diversidade e continuidade durante todo o seu processo de desenvolvimento. ”

Nessa faixa etária, as crianças possuem grande disposição e vontade para brincadeiras que variam movimentos. Ou seja, deve-se proporcionar às crianças um ambiente interessante ou práticas atrativas onde possam desenvolver-se sem prejuízos. As crianças precisam receber

apenas estímulos para que executem seus movimentos sem sobrecarga, ou seja, elas devem construir seu próprio repertório motor (OLIVEIRA E PAES, 2004 apud WEINECK, 1999).

Fases motoras

Durante a fase motora fundamental, as crianças estão constantemente em descobertas ao executar séries de movimentos de estabilidade, locomoção e manipulação de forma isolada e somente depois em combinação com outros. Além disso, estas que estão desenvolvendo habilidades fundamentais compreendem as variedades de estímulos com competência e controle motor (GALLAHUE E OZMUN, 2005, p. 70).

Há uma ideia sobre o desenvolvimento motor de que a criança durante a fase do movimento fundamental se desenvolve naturalmente apenas através da maturação e pouco influenciada pelos fatores ambientais e demandas de tarefa. Ou seja, como se desenvolvessem apenas pelo ato de envelhecer, embora influencie. As condições do ambiente, as oportunidades de práticas, instrução, incentivo são importantes no desenvolvimento das habilidades fundamentais (GALLAHUE E OZMUN 2005, p. 71).

Ao iniciar a fase motora especializada, a criança começa a desenvolver habilidades motoras fundamentais. A partir disso, estão aptas para explorar habilidades como de locomoção ao se movimentar, de estabilidade ao ter maior controle de sua musculatura contra a gravidade e de manipulação ao estabelecer contato de forma controlada e precisa com objetos no ambiente.

De acordo com Gallahue e Ozmun (2005, p. 73), “esse é o período em que as habilidades de estabilidade, locomoção e manipulação são progressivamente refinadas, combinadas e reelaboradas para uso em situações de crescente demanda.”

Fatores como de tarefa, do indivíduo e do ambiente serão relevantes durante essa fase de movimento especializado, desde o princípio ao desenvolvimento. Tempo de reação e velocidade de movimento, coordenação, o tipo do corpo, altura e peso, costumes, cultura, são exemplos desses fatores condicionantes (GALLAHUE E OZMUN, 2005, p. 73).

De acordo com Gallahue e Ozmun (2005), “durante o período de transição, o indivíduo começa a combinar e a aplicar habilidades de movimento fundamental para executar habilidades especiais em ambientes esportivos e recreativos”. Essas habilidades

possuem maior precisão, forma e controle, apesar de conter elementos semelhantes aos movimentos fundamentais. São aplicações mais complexas e específicas.

Os pais, professores e técnicos de esportes, principalmente, têm agora uma participação importante nessa etapa ao terem como objetivo ajudar a criança a obter maior controle e competência dos movimentos em suas atividades. Porém é preciso ter cuidado para que não haja uma restrição da criança no envolvimento das atividades ou que ela se especialize. Restringir o foco da criança pode ter efeitos negativos (GALLAHUE E OZMUN, 2005, p. 73).

É de suma importância que a criança tenha liberdade para que possa explorar seus movimentos, suas habilidades, se descobrir e ter a percepção sobre o mundo. E isso se dará ao brincar, se divertir, se socializar com outras crianças ou adultos, situação em que fará parte de um meio que poderá ajudar tanto no seu desenvolvimento motor quanto na aquisição de novas habilidades.

O aprendizado de habilidades

Habilidades são as características de um indivíduo, aptidões que se adquire ao longo da vida através das mais diversas experiências que se obtiver. No futebol, há habilidades necessárias que são requisitos para que melhor se pratique o esporte. Para isso, as habilidades podem ser compreendidas e aprendidas através de métodos de ensino e aprendizagem. Dentre as diversas habilidades, há uma classificação quanto ao tipo de ambiente em que se é praticada a habilidade.

As habilidades fechadas são aquelas em que o indivíduo inserido controla a execução devido ao objeto e contexto que a habilidade está incluída não se altera. A consistência é o objetivo, deve ser destacado o refinamento da técnica. Como arco e flecha, o arqueiro escolhe quando dar início ao movimento devido aos alvos estarem estacionados e estáticos. Os saltos e lançamentos de atletismo, saque do tênis ou lances livres no basquete são exemplos de habilidades fechadas (Barbanti, 2005, p. 83).

As habilidades abertas são realizadas em um ambiente mais imprevisível e o indivíduo precisa se adaptar constantemente, de acordo com as respostas dos adversários ou do ambiente, como em esportes coletivos que são exemplos de habilidades abertas. O ambiente é

complexo e imprevisível e a execução dependerá mais da capacidade do executante de escolher as respostas corretas para determinadas situações do que apenas domínio técnico (BARBANTI, 2005, p. 83).

Habilidades motoras básicas

As habilidades motoras básicas podem ser selecionadas e divididas em três grupos: manipulativas, locomotoras e estabilizadoras. Essas habilidades são cruciais para o melhor comportamento do indivíduo e para que exerça suas atividades básicas. São padrões de movimentos observáveis, de acordo com Gallahue e Ozmun (2005):

[...] as atividades locomotoras, como correr e pular, as manipulativas, como arremessar e pegar, e as estabilizadoras, como caminhar sobre uma barra e equilibrar-se com apenas um pé, são exemplos de movimentos fundamentais que podem ser desenvolvidos durante os primeiros anos da infância.

Segundo Oliveira e Paes (2004 apud Gallahue e Ozmun, 1995), durante o ensinamento das habilidades motoras básicas para crianças na faixa etária de 7 a 10 anos de idade, deve-se ter uma aprendizagem totalmente aberta e sem interferências dos professores ou sem correções dos gestos motores. Os conteúdos aplicados devem oferecer uma liberdade para o desenvolvimento da criança.

Diante disto, o desenvolvimento das habilidades básicas se torna a medula e essência balizadora para a criança movimentar-se com eficiência, para que possa manipular os objetos com precisão e esteja bem estabilizada para desempenhar as atividades durante a prática no futebol. A base é fundamental para aprendizado das diversas outras valências.

Os movimentos particulares do ser humano são identificados, através do futebol, como a forma mais global de expressar a cultura de povos, as ideias e sentimentos dos indivíduos, por meio da manipulação da bola com os segmentos do corpo. Esses movimentos são coordenados com a tarefa de controlar a bola com objetivos estabelecidos, o que pode estabelecer relações com os outros companheiros ou ainda com os adversários.

O futebol e os métodos de ensino e aprendizagem

Dentro dos mais variados esportes, há os esportes coletivos que são classificados de algumas formas, como esporte de invasão, onde basicamente duas equipes adversárias disputam o espaço de jogo. O futebol recebe essa classificação devido à penetração mútua que

ambas as equipes fazem durante o jogo, o que pode influenciar na imprevisibilidade do jogo e de suas características. A relação de cooperação dos jogadores da mesma equipe e a relação de oposição dos jogadores da equipe adversária manifestam o significado e a essência do futebol (Perfeito, 2009 apud Garganta, 2001).

Mas para que se obtenha êxito nessas relações é preciso que os jogadores dessas equipes treinem e adquiram habilidades suficientes para o sucesso da ação. Para isso, o processo de ensino-aprendizagem do jogador deve estar alinhado junto às capacidades que ele possui e com as habilidades que a idade o permite aprender e desenvolver.

Há algumas questões a se refletir em relação à estruturação e ao processo de ensino e aprendizagem para as crianças no intuito de promover um melhor desenvolvimento. Isso é influenciado por questões como o nível do participante e sua relação com o método de ensino, as habilidades fundamentais para o bom desempenho no esporte, em que medida os jogos e exercícios técnicos podem ser utilizados no planejamento, pela progressão pedagógica das tarefas, pela dosagem das atividades e pela transferência das habilidades para as situações reais de jogo. Em suma, é entender como as ações complexas do jogo podem ser simplificadas e resultem em situações de ensino e aprendizagem claras (PERFEITO, 2009, p. 19).

Em algumas etapas do ensino, a ludicidade também deve fazer parte das aulas durante a fase de 7 a 9 anos de idade. A partir dos 7 anos, elas estão na fase final de formação básica e estão aprimorando as habilidades básicas não específicas do futebol.

Segundo Freire (2011), brincar é a coisa mais gostosa para uma criança. Ora, se ela puder brincar de futebol, conseqüentemente, aprenderá a gostar de futebol. Ou seja, a mescla da ludicidade com os métodos de ensino-aprendizagem podem contribuir para a autonomia no gosto pelo esporte e um melhor desenvolvimento da criança.

A criança pode aprender tanto através de uma aprendizagem explícita, que se caracteriza pela consciência do aprendiz para aquilo que está aprendendo, ou seja quando o mesmo executa um passe através de atividade analítica para um companheiro que está a sua frente, o foco da atenção está na execução daquele movimento, exercita o passe e possui consciência da proposta da atividade; ou a criança pode aprender de forma implícita, que se

caracteriza por uma menor consciência do aluno naquilo que está aprendendo, ao utilizar a improvisação nos jogos, ou seja, procurar soluções no jogo de forma inconsciente.

Nessa idade, é perceptível um aumento gradual do tempo dedicado aos fundamentos técnicos. Os métodos começam a ser aplicados e expostos para criança. As crianças aprendem a construir e discutir regras, além de modificá-las. Segundo Freire (2011), aprenderão as noções básicas dos grandes espaços do campo: defesa, meio e ataque. Em forma de rodízio, atuarão em todas as posições, discutindo-as e compreendendo-as.

Isso reforça a reflexão acerca da especialização precoce e a utilização de métodos de ensino-aprendizagem que obriguem ou exijam que a criança já obtenha uma especificidade no esporte, como características de posições pré-determinadas. A criança deve passar por diversas experiências, posições e aprender aos poucos as habilidades e alguns gestos para o futebol nessa idade.

Método analítico

O método analítico é caracterizado como um método de ensino das partes, um método de ensino fragmentado com séries de exercícios, e a aprendizagem se dá através das técnicas básicas e formas analíticas sem oposição ou adversário. O ensino se desenvolve em progressão ou sequência, do simples para o mais avançado, onde visa a aprendizagem da técnica ideal.

Na idade de 7 a 9 anos, a criança possui como característica um prazer pessoal de aprendizado de habilidades voltadas para a própria pessoa. Como por exemplo, o passe, a condução, o controle, finalização, cabeceio. Ela possui um indicativo de que se dedicará mais a um jogo para si do que para o outro. De acordo com Freire (2011), uma pessoa é capaz de brincar sozinha, de fazer embaixadinhas, de correr com a bola, de chutar, sem necessariamente estar compartilhando com alguém.

O método analítico pode propor com vantagem atividades que desenvolvam a criança e suas habilidades motoras e do futebol de forma isolada e sem a necessidade de oposição ou adversários. A repetição dos fundamentos de forma isolada pode ajudar a criança aprimorar o passe, o chute, a condução, o cabeceio. Depois de obter o domínio do movimento, são incluídos outros métodos que ofereçam oposição e imprevisibilidade ao aluno.

Perfeito (2009) descreve que o método analítico possibilita desenvolver a técnica correta das habilidades motoras específicas, o iniciante tem êxito na vivência, a correção é fácil de ser realizada e o controle do progresso é facilmente realizável. Em suma, a criança terá maior contato com a bola e irá ter mais liberdade para explorar seus movimentos e aprender as habilidades com mais tranquilidade e capacidade de obter sucesso no desenvolvimento.

Porém, há algumas desvantagens que o método analítico pode apresentar ao não ser controlada a intensidade e quantidade de vezes que serão executadas e priorizadas durante a prática de ensino do futebol. Santos (2013) relata que entre as desvantagens significativas estão a falta de motivação apresentadas pelos praticantes, a participação limitada de coordenação e dos sistemas cardiovascular e respiratório.

Isto acontece devido à pouca intensidade que as atividades são feitas e pela baixa demanda de impulsos motores que a atividade em partes oferece. O aluno pode ficar mais desmotivado por não estar inserido no contexto de jogo e não desenvolver sua criatividade. Entre as desvantagens há como exemplo:

A aula pode ser monótona e pouco atraente para o aluno, causando uma desmotivação do aluno, interferindo a sua aprendizagem. Não possibilita a satisfação pelo desejo de jogar. Os elementos do jogo (técnico, tático e físico) são treinados separados para se chegar a um todo, e esse processo pode não ser claro na aprendizagem do aluno. É reduzido o treinamento da equipe. Os movimentos e atitudes durante as atividades são oferecidas pelos professores e não promovidas pelos próprios alunos. As possibilidades de realizarem habilidades abertas durante um jogo não existe, pois somente é possível o exercício de habilidades fechadas. (GRECO, 1998 apud SANTOS, 2013)

O método analítico permite ao jogador um melhor domínio da técnica e controle de movimento durante a execução do fundamento realizado. Este domínio permite ao jogador um melhor rendimento no futebol e, por isso, é bastante defendido e ocupa um lugar de destaque na iniciação esportiva. Este é bastante utilizado em escolinhas de futebol e é importante no desenvolvimento motor. Porém, é preciso refletir sobre as vantagens e desvantagens do método, a quantidade de exercícios que são realizados e a prioridade como é empregado.

No entanto, caso o método venha a ser utilizado como prioridade durante todas as aulas, ou mesmo elas possuam em seu conteúdo atividades que contemplem apenas o método analítico, acaba por não ser tão interessante para o desenvolvimento dessas crianças de forma geral. Justamente porque o método não oferece uma maior possibilidade de vivências para a criança durante as atividades, não há tanta socialização, um envolvimento afetivo e se torna muito mais padronizado ou robotizado, o que para a criança nessa faixa etária não é interessante.

Método global

O método global de ensino-aprendizagem possui características que partem do todo e a aplicação se dá por meio do jogo. Deixar jogar é um princípio onde a equipe aprende jogando. Ao invés de ensinar as partes, o método global enfatiza a aprendizagem dos fundamentos através da capacidade de descoberta na prática. Os jogadores não precisam repetir incessantemente os movimentos como no método analítico, agora se desenvolvem através do jogo propriamente dito. O aluno precisa jogar para aprender.

De acordo Armbrust; Silva & Navarro (2010) o método global “parte da totalidade do movimento e caracteriza-se pelo aprender jogando, através de jogos reduzidos e jogos pré-desportivos até o jogo formal, utiliza-se de jogos com regras adaptadas e com maior facilidade de assimilação e depois vão introduzindo as regras na sua forma original estabelecida”.

Como se trata de um método que se assemelha com o jogo formal de futebol, possui algumas vantagens para sua utilização no ensino-aprendizagem. Mas também terá suas desvantagens. Perfeito (2009) relata que “a ênfase não está na aprendizagem das habilidades motoras, e sim na construção de conhecimentos específicos de jogo, planos de ação e relações sociais”. Isto aproxima o aluno do jogo formal, mas é preciso levar em consideração a fase em que a criança se encontra, se possui repertório e habilidades para determinados jogos, sem repertório motor a atividade pode não entregar aquilo que a criança necessita.

O método global se torna muito atrativo justamente por possuir uma maior complexibilidade que exige e faz com que a criança esteja inserida em um rico processo de aprendizagem, socialização e afetividade. Por utilizar jogos globais, ou seja, jogos que mais

se aproximam da modalidade complexa que é o futebol, este método pode ser bastante interessante durante as aulas e acabam por se tornar um ótimo método para se ensinar o futebol e possuir uma maior vantagem para essa faixa etária da criança.

Método situacional

O futebol é um esporte dinâmico e com diversas ações e tomadas de decisões durante todo o jogo, muito devido a evolução em que o esporte se encontra e os esquemas táticos desenvolvidos. Para isso, o jogador necessita ter criatividade na tomada de decisão. Para o aprendizado de táticas no ataque pode ser bastante válido, muito devido ao método situacional permitir uma criatividade e flexibilidade na hora de uma tomada de decisão do jogo de futebol.

O método situacional utiliza situações que são retiradas do contexto do jogo de futebol e simplifica a sua complexidade, ajustando características técnicas, táticas, físicas e psicológicas do jogador. Ele propõe um ensino que utiliza situações-problema do jogo de futebol para que o jogador possa a vir solucionar. A manipulação de jogos é uma de suas características, o que dá ao professor uma grande responsabilidade no seu desenvolvimento, uma vez que é preciso manipular os constrangimentos do jogo de forma adequada para se chegar aos objetivos.

Há a possibilidade de se desenvolver as capacidades cognitivas juntamente com as capacidades técnicas e táticas, onde o método influencia e contribui também no desenvolvimento das tomadas de decisões no futebol. O método beneficia as decisões tomadas durante ações e atividades de ataque com bola nos jogos reduzidos da modalidade (PERFEITO, 2009).

No entanto, por se tratar de um método que não oferta em suas ideias o jogo de futebol propriamente dito, é um método que não vem a apresentar grandes vantagens em relação a outros métodos. Na literatura, foram encontradas poucas referências que apresentem as desvantagens do método, porém, como não se trata de uma metodologia que aborda a ideia total do jogo, principalmente para a idade em questão, pode ser repensada a sua utilização.

Resultados

Diante da pesquisa realizada sobre os métodos de ensino do futebol mais utilizados por professores nas escolas de futebol, escola regular, projetos sociais e ao entender o desenvolvimento das crianças na faixa etária de 7 a 9 anos, passando pela fase motora fundamental, foram encontradas algumas possibilidades interessantes para se chegar ao objetivo, que é ensinar bem o futebol para as crianças.

Mesmo que os professores possam utilizar diversos métodos de ensino durante as aulas, treinamentos e diversos exercícios, o método global se mostrou mais atraente para ser empregado na maior parte das atividades. O método de ensino global consegue integrar o desenvolvimento técnico, o desenvolvimento tático individual e o coletivo, ou seja, o desenvolvimento do jogar através dos jogos globais.

Os métodos analíticos e situacionais apresentam vantagens interessantes de utilização que podem ser aplicados em idades superiores com muito mais ênfase, porém, durante a faixa etária específica de 7 a 9 anos de idade, a criança necessita de mais liberdade de ação, desenvolver a sua criatividade, afetividade e melhorar seu repertório motor. No entanto, os métodos analíticos e situacionais deixam algumas lacunas que precisam ser preenchidas por outros métodos.

O método global consegue trazer a imprevisibilidade do jogo e a aleatoriedade, justamente dentro do próprio jogo, o que desenvolve as habilidades abertas e faz com que a execução dependa da capacidade do executante de escolher as respostas corretas diante das ações e tomadas de decisões que precisa tomar naquele instante, naquele momento da ação ou do jogo. Ou seja, não há repetições incansáveis, gestos robotizados ou ações programadas, o jogador tem mais liberdade durante o método global de ensino.

Conclusão

A presente pesquisa buscou identificar os métodos de ensino para o futebol e sua contribuição para o desenvolvimento de crianças na faixa etária de 7 a 9 anos de idade; apresentar os métodos mais utilizados pelos treinadores nas escolas de futebol, projetos sociais e na escola regular e, entender suas possíveis vantagens ou desvantagens oferecidas para essa faixa etária especificada.

Foram abordadas questões pertinentes ao desenvolvimento das crianças durante essa etapa da infância, além das necessidades, possibilidades e limitações que fase a motora possui. Também foram investigadas as habilidades e aptidões que o indivíduo adquire durante essa etapa de vida e como os métodos de ensino do futebol mais utilizados pelos treinadores podem contribuir para o melhor desenvolvimento no sentido integral da criança.

Por fim, o aprendizado adquirido durante a construção da pesquisa representa um ganho aos estudos na área, acreditando-se que ainda há espaço para maiores aprofundamentos relacionados ao tema métodos de ensino do futebol para crianças de 7 a 9 anos, quanto em relação às contribuições desta prática em relação a questões culturais, sociais, psicológicos e da convivência em grupo, entre outras.

Vale ressaltar que fica evidenciada a necessidade de maiores aprofundamentos e estudos com base nestes e em diversos outros referenciais para uma proposta de ampliação da propiciação de movimentação corporal através da prática dos métodos de ensino do futebol, seja na infância, adolescência ou vida adulta.

Diante disso, reforça-se as vantagens da proposta, a qual serviria como base para a ampliação do repertório motor, da condição de autonomia, para os alunos destacados ao projeto, uma ampliação ou nova oportunidade para todos os envolvidos na pesquisa, em que sentir, perceber, analisar e decidir farão parte das relações pessoais e sociais para toda a vida, a partir dessa oportunização.

Desse modo, o método global apresentou questões pertinentes e relevantes ao ser mais abrangente em comparação ao método analítico e situacional para serem utilizados nessa faixa etária de 7 a 9 anos de idade, durante a fase motora fundamental.

As habilidades abertas que são desenvolvidas durante a aplicação do método global fazem com que a imprevisibilidade e a aleatoriedade do jogo contribuam para a melhora do repertório motor e desenvolvimento de habilidades para a vida como a socialização e afetividade.

Referências

ARMBRUST, Marcio; SILVA, André Luis Alves; NAVARRO, Antonio Coppi. (2010). **Comparação entre método global e método parcial na modalidade futsal com relação ao**

fundamento passe. Revista brasileira de educação física e esporte. Revista Brasileira de Futsal e Futebol. São Paulo, V. 2, 77-81. Maio/Jun/Jul/Ago. 2010.

BARBANTI, Valdir J. **Formação de sportistas.** Barueri, SP: Manole, 2005

FREIRE, Joao Batista. **Pedagogia do futebol.** 3. ed. Campinas, SP: Autores associados, 2011.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos.** 3.ed. São Paulo: Phorte, 2005

OLIVEIRA, Valdomiro; PAES, Roberto Rodrigues. **A pedagogia da iniciação esportiva: um estudo sobre o ensino dos jogos desportivos coletivos.** Revista Digital, Buenos Aires, n. 71, abr. 2004.

PERFEITO, P. J. C. **Metodologia de treinamento no futebol e futsal:** discussão da tomada de decisão na iniciação esportiva. 2009. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/4831>. Acesso em: 27 mar. 2022

Santos, Pedro Neto Ramos. **Análise de dois diferentes métodos para o ensino/treino do futebol.** Orientador: Edson Castardeli. 2013. 26. f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso Bacharelado em Educação Física. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 2013. Disponível em: <https://cefd.ufes.br/sites/cefd.ufes.br/files/field/anexo/Pedro%20Neto%20-%20AN%C3%81LISE%20DE%20DOIS%20DIFERENTES%20M%C3%89TODOS%20PARA%20O%20ENSINO%20-%20TERINO%20DO%20FUTEBOL.pdf>. Acesso em: 17/10/2021

Rocha, P. G., Rocha, D. O., & Bertolasce, A. (2010). **A influência da iniciação ao treinamento esportivo sobre o desenvolvimento motor na infância: um estudo de caso.** Revista da educação física, Maringá, v. 21, 469-477.

ROMANHOLO, R. A., BAIA, F. C., PEREIRA, J. E., COELHO, E., & CARVALHAL, M. M. (2014). **Estudo do desenvolvimento motor: análise do modelo teórico.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, 329-380.

Taveira, A. R., Vieira, G. R., Ribeiro, B. R., Santana, R. R., & Silva, G. R. (2017). **Influência da iniciação esportiva de futebol no desenvolvimento motor.** REVISTA ELETRÔNICA DE TRABALHOS ACADÊMICOS.

OBSERVAÇÃO DA APLICAÇÃO E ANÁLISE DE INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL NO CONTEXTO DO PNAE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Rebeca Araújo Borges¹

Meire Silva da Costa²

Carolina Gusmão Magalhães³

Resumo

O Programa Nacional de Alimentação Escolar, nascido em 1940, é um dos maiores programas de alimentação escolar no mundo, cobrindo escolares da educação básica pública, contribuindo para o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem e a formação de hábitos alimentares saudáveis. O planejamento do cardápio, atribuição do nutricionista responsável técnico do programa, deve ser produzido segundo o perfil dos estudantes e avaliado segundo sua efetividade através de instrumentos diagnósticos. O presente artigo objetivou relatar a experiência observacional da aplicação e análise de um instrumento de diagnóstico nutricional no contexto do PNAE. Trata-se de um relato de experiência de uma estagiária de Nutrição em Saúde Coletiva, no Setor de Alimentação Escolar em um município do recôncavo da Bahia. O instrumento foi um formulário online, aplicado pelos estagiários do Setor em 70% das escolas municipais, efetivando a padronização das visitas técnicas, direcionando o diálogo dos estagiários com os manipuladores e gerando resultados estatísticos para o Setor. Foram identificadas demandas relacionadas à quantidade e qualidade dos itens, reduzindo a aceitabilidade dos escolares e capacidade de execução do cardápio. Na maior parte das escolas o cardápio é seguido parcialmente, durante alguns dias da semana, tendo como refeições mais difíceis de seguir o desjejum e o almoço. Assim, a partir dos resultados obtidos, o Setor poderá desenvolver relatórios técnicos e construir e executar planos de ação para resolução dos problemas.

Palavras-chave

Alimentação escolar; nutricionista; política nutricional; programas de nutrição.

¹Bacharela em Saúde (UFRB). Graduanda do Bacharelado em Nutrição (UFRB). E-mails para contato: rebeca.araujo.borges@hotmail.com; rebecaaraujoborges0803@gmail.com.

²Nutricionista Responsável Técnica pelo PNAE no município. Supervisora de estágio de Nutrição (UFRB).

³Doutora em Alimentos, Nutrição e Saúde (UFBA). Orientadora de estágio supervisionado (UFRB).

Summary

The National School Feeding Program, born in 1940, is one of the largest school feeding programs in the world, covering students of public basic education, contributing to biopsychosocial development, learning and the formation of healthy eating habits. The planning of the menu, attribution of the nutritionist responsible technician of the program, must be produced according to the profile of the students and evaluated according to its effectiveness through diagnostic instruments. This article aimed to report the observational experience of the application and analysis of a nutritional diagnostic instrument in the context of PNAE. This is an experience report of a trainee of Nutrition in Public Health, in the School Feeding Sector in a municipality of Reconccavo of Bahia. The instrument was an online form, applied by the trainees of the Sector in 70% of the municipal schools, effecting the standardization of the technical visits, directing the dialogue of the trainees with the manipulators and generating statistical results for the Sector. Demands related to the quantity and quality of the items were identified, reducing the acceptability of the students and the ability to execute the menu. In most schools the menu is partially followed, during a few days of the week, with meals more difficult to follow breakfast and lunch. Thus, from the results obtained, the Sector will be able to develop technical reports and build and execute action plans to solve problems.

Keywords

Schoolfeeding; nutritionist; nutritionalpolicy; nutritionprograms.

Introdução

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), nascido em 1940, é considerado um dos maiores programas na área de alimentação escolar no mundo e o único com atendimento universalizado. O PNAE oferece alimentação a estudantes de todas as etapas da educação básica pública e objetiva contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, além da formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos, através da educação alimentar e nutricional (EAN) (FNDE, 2017).

A alimentação é um direito inferido pela Constituição brasileira de 1988 que, assim como a saúde, é previsto na lei nº 8.080/1990, de criação do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 1990). Nesse contexto, como resultado da luta do Estado para respeitar, proteger e promover os direitos humanos à saúde e à alimentação, é aprovada a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) em 1999 (BRASIL, 2013), sendo a primeira política setorial a defender o direito humano à alimentação adequada (DHAA) e a segurança alimentar e nutricional (SAN) (CONSEA, 2010).

A SAN diz respeito ao direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades básicas, com práticas alimentares saudáveis, respeito à diversidade cultural e sustentáveis do ponto de vista ambiental, cultural, econômico e social (CONSEA, 2004; BRASIL, 2006). O DHAA, previsto na Emenda nº 64/2010 (BRASIL, 2010b), se dá quando todas as pessoas têm acesso garantido e ininterrupto à alimentação adequada e saudável por meios próprios e sustentáveis, cabendo ao Estado destinar orçamentos públicos e implementar políticas públicas que priorizem a população vulnerável à fome e à pobreza (CONSEA, 2010).

O PNAE é gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) de maneira descentralizada, assim, o governo federal repassa a estados, municípios e escolas federais, valores financeiros de caráter suplementar, para a cobertura de 200 dias letivos, conforme o número de matriculados em cada rede de ensino (FNDE, 2017).

No contexto do PNAE o profissional nutricionista assume a responsabilidade técnica (RT) do Programa, como infere a Resolução CD/FNDE nº 38/2009 (BRASIL, 2009b), garantindo maior qualidade e efetividade do mesmo. Outras atribuições são destinadas ao nutricionista no PNAE são: a implementação do Manual de Boas Práticas (MBP), dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POPS) e das fichas técnicas de preparações; a

construção de cardápios específicos para o público atendido; a licitação de itens e supervisão da seleção dos fornecedores; e a realização de testes de aceitabilidade das preparações do cardápio (BRASIL, 2018). Destaca-se, assim, a relevância que as visitas técnicas às unidades escolares têm, possibilitando a visualização do serviço que está sendo ofertado e efetivação das atribuições que a legislação preconiza (VOOS, 2009).

O cardápio, segundo a Resolução CFN nº 465/2010 (BRASIL, 2010a) é a ferramenta operacional utilizada pelo nutricionista RT para direcionar os alimentos no suprimento das necessidades nutricionais do público atendido pelo Programa. Nele, estão descritos os alimentos por preparação, quantidade, informações nutricionais, período de tempo e a quem será destinado, devendo estar em locais visíveis nas Secretarias de Educação e nas escolas. Além disso, a partir da lei nº 11.947/2009 é preconizado que, no mínimo, 30% dos repasses do FNDE sejam investidos na aquisição de produtos da agricultura familiar, o que fortalece a economia local e aproxima o cardápio dos hábitos alimentares regionais (BRASIL, 2009a; CONSEA, 2010).

Nesse contexto, como infere a Resolução CFN nº 38/2009, compete ao nutricionista planejar um cardápio de acordo com o perfil epidemiológico da população atendida, os hábitos alimentares e a cultura agrícola regional, bem como, acompanhar a aquisição, a produção e a distribuição da alimentação escolar e avaliar a aceitabilidade do cardápio e efetividade do Programa através de instrumentos avaliativos (BRASIL, 2009b; BRASIL, 2020). Desta forma, considerando a relevância do PNAE para a garantia do DHAA e SAN dos escolares e sabendo do papel fundamental que o cardápio tem para o desenvolvimento do Programa, objetiva-se relatar a experiência observacional do processo de aplicação e análise de um instrumento de diagnóstico nutricional no campo da saúde coletiva, no contexto do PNAE.

Metodologia

Este estudo trata-se de um relato de experiência, vivenciado por uma discente da disciplina Estágio Supervisionado de Nutrição em Saúde Coletiva, do curso de Graduação em Nutrição do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), no Setor de Alimentação Escolar da Secretaria Municipal de Educação de um

município do recôncavo da Bahia, no período de outubro a dezembro de 2022. Possui caráter descritivo, de natureza observacional com perspectiva de abordagem qualitativa.

O Setor de Alimentação Escolar conta com oito estagiários de Nutrição que trabalham indo às Unidades Escolares, realizando visitas técnicas, *check-list*, controle de estoque, relatórios nutricionais e aplicação de instrumentos diagnósticos. Cada estagiário desse grupo é responsável por escolas, realizando visitas rotineiras e cobrindo as 53 Unidades Escolares que o município possui. Nesse contexto, o Setor de Alimentação Escolar, na pessoa da nutricionista Responsável Técnica, construiu um instrumento de diagnóstico para embasar as visitas técnicas e gerar dados, sendo aplicado pelos estagiários municipais nas visitas que ocorreram de novembro a dezembro de 2022.

Para a construção deste artigo, contou-se com informações do processo de formação e atuação do grupo de aplicadores, bem como, dos dados coletados e analisados pelo Setor e dos registros feitos pela estagiária durante o acompanhamento da aplicação do instrumento. Desta forma, essa pesquisa é pautada na descrição da experiência observacional do processo de aplicação e análise de um instrumento de diagnóstico nutricional no campo da saúde coletiva, no contexto do PNAE.

3. Resultado e discussão

3.1. O instrumento

O instrumento foi um formulário da plataforma *Google Forms*, composto por questões fechadas, direcionando o diálogo dos aplicadores com os manipuladores (merendeiros), gerando planilha e gráficos a partir dos dados inseridos. Segundo Sampaio e Alcântara (2018), o *Google Forms* se configura como uma ferramenta de inovação pedagógica que permite coletar informações de maneira simples, apresentando os dados estatísticos com *layout* limpo e intuitivo, com resultados em tempo real, podendo ser respondido de qualquer localização geográfica e possibilitando a organização automatizada das informações, otimizando o tempo. As perguntas contidas no instrumento fazem parte da rotina das visitas técnicas, entretanto, a avaliação era apresentada no formato de relatórios nutricionais manuscritos.

A aplicação do instrumento ocorreu entre os dias 22/11/2022 e 16/12/2022, em 37 Unidades Escolares, correspondentes a, aproximadamente, 70% das escolas municipais.

Anterior às visitas técnicas, a nutricionista RT se reuniu com os estagiários aplicadores para explicar a finalidade e manuseio do instrumento, os quais compreenderam e se adaptaram bem ao instrumento. O setor já havia tentado aplicar outro instrumento no ano corrente, no entanto, o questionário se fez extenso e não proporcionou a obtenção de dados através de análise estatística.

Foi perceptível que o novo formulário efetivou a padronização das visitas, norteadando o diálogo entre estagiários e manipuladores e reduzindo o tempo de diálogo, demandando menos tempo dos manipuladores, devido à objetividade das questões. Além disso, o instrumento gerou resultados para o Setor, oficializando demandas antes recebidas de maneira informal. Nas políticas públicas os indicadores são instrumentos que objetivam identificar e medir características da realidade, tornando mensurável aspectos específicos e podendo avaliar os benefícios dos programas e políticas para o público-alvo (BRASIL, 2009b).

3. 2. A aplicação

Nas oportunidades das visitas, foram observadas inúmeras situações de apreensão por parte das merendeiras em relação a entrega dos gêneros alimentícios, levando à adaptação do cardápio para os itens em estoque. Essa realidade também foi observada por Assao *et al.* (2012), por Roque (2017) e por Souza *et al.* (2018), que relatam que a adaptação do cardápio se dá devido à falta de itens e orçamento limitado para reposição.

Foi citado durante os diálogos a presença de itens de baixa qualidade, realidade também apresentada por gestores escolares em visitas ao Setor e uma problemática antiga e recorrente, derivada do descompromisso do fornecedor com as características dos itens ofertados. Junior *et al.* (2018) em sua pesquisa também obtiveram o mesmo relato, segundo as merendeiras entrevistadas, o principal problema na execução do cardápio diz respeito à qualidade dos produtos fornecidos, levando ao desperdício, devido à baixa aceitabilidade.

Além disso, durante as visitas técnicas os merendeiros precisam dialogar enquanto manipulam os alimentos, dada a demanda de trabalho para a equipe, realizando o pré-preparo, o preparo e a distribuição das refeições enquanto os estagiários realizam a visita técnica e aplicação do instrumento. Tal realidade contrapõe o que é orientado na RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 (BRASIL, 2004) e no Manual de Boas Práticas do município, que afirmam que os manipuladores devem evitar conversar durante a manipulação.

Alguns manipuladores apresentaram como anseio a existência de outro profissional para auxiliar nas atividades laborais, relatando haver muito trabalho para o tamanho da equipe. Segundo a RDC 216/2004, o quantitativo de funcionários deve ser compatível com o volume, a diversidade e a complexidade das refeições preparadas no serviço (BRASIL, 2004). Além disso, a Resolução CD/FNDE nº 26/2013, apresenta que a dimensão dos recursos humanos afeta diretamente a qualidade do cardápio, assim a quantidade e qualidade dos manipuladores de alimentos estão diretamente ligados a qualidade da alimentação escolar (BRASIL, 2013).

Durante os diálogos surgiram outras demandas, para além do que estava indicado no instrumento, sendo sugerida a participação de manipuladores na elaboração do cardápio. A mesma proposição foi recebida por Leite *et al.* (2011), que durante uma pesquisa referente aos conteúdos que os manipuladores gostariam de dialogar no curso de capacitação, a elaboração do cardápio foi o segundo tema mais sugerido. É perceptível, assim, que os manipuladores têm interesse em conhecer e participar mais ativamente da construção do cardápio, um dos principais instrumentos do seu trabalho.

Os manipuladores reforçaram, ainda, a não aceitação das hortaliças pelos escolares, em especial, dos folhosos. Roque (2017) durante sua pesquisa também detectou que, no que diz respeito ao consumo da alimentação escolar, os alunos consumiam ocasionalmente, argumentando não gostar do que é servido algumas vezes. No mesmo contexto, Chagas (2011) afirma que a atuação completa do nutricionista no contexto do PNAE, perpassa a execução de um cardápio saudável. E, para que haja eficiência completa, é de fundamental importância a aceitabilidade das preparações por parte dos escolares.

Outra demanda apresentada pelos manipuladores foi a necessidade de manutenção dos equipamentos, como forno e *freezer*, segundo relatos e observações das UANS, alguns equipamentos estão quebrados, impossibilitando o uso e dificultando a execução do cardápio. A RDC 216/2004 infere que o quantitativo de equipamentos, móveis e ou utensílios disponíveis para uso devem ser compatíveis com volume, a diversidade e a complexidade das refeições preparadas. Além disso, deve haver a manutenção periódica dos equipamentos e utensílios, junto ao registro dessas operações para acompanhamento e controle. Logo, a demanda apresentada é de extrema relevância e necessita de intervenção.

Durante toda a aplicação foi percebida a boa relação que os estagiários têm com os manipuladores. Há um diálogo transparente, as visitas técnicas anteriores são citadas

inúmeras vezes, estagiários ausentes são lembrados durante as falas, havendo um sentimento de gratidão pela escuta e pela busca por melhorias, na esperança de que o ano por vir traga mais conquistas para o Setor.

3.3. Diagnóstico

Após a visita técnica, o Setor analisou as informações obtidas pelo *software*. No que diz respeito à pergunta norteadora sobre conseguir preparar o cardápio ou não, na maior parte das escolas o cardápio é seguido parcialmente, acontecendo frequentemente em alguns dias da semana. O cardápio é um instrumento fundamental no contexto do PNAE, que visa assegurar a oferta de uma alimentação saudável, garantindo os nutrientes necessários para uma boa situação de saúde do público atendido pelo Programa (FNDE, 2017). Assim, o não cumprimento deste instrumento impacta diretamente na garantia da SAN e DHAA dos escolares.

Dentre as dificuldades para seguir o cardápio, a ausência ou quantidade reduzida de gêneros alimentícios foi citado como o problema mais frequente, seguido de falta de equipamentos e de utensílios. A RDC 216/2004 (BRASIL, 2004) infere a estrutura necessária para uma Unidade de produção de alimentos, assim, o ambiente físico, os equipamentos e utensílios para pré-preparo, preparo e distribuição são fundamentais e refletirão diretamente na qualidade do serviço ofertado.

O projeto de lei nº 1.901 de 2022, do Senado Federal (2022) altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009 (BRASIL, 2009a), prevendo o direito dos alunos a pelo menos duas refeições completas diariamente, atendendo a ingestão diária recomendada de proteína, vitaminas e minerais para a faixa etária. Dentre as justificativas apresentadas, tem-se a Insegurança Alimentar e Nutricional (InSAN) crescente no Brasil após a pandemia de Covid-19. Assim, a Alimentação Escolar ocupa o papel de suprir as carências alimentares dos escolares, já que, para muitas, no ambiente escolar é realizada a única refeição do dia. Nesse contexto, a partir da pergunta norteadora sobre as refeições que os manipuladores têm mais dificuldade em realizar, o desjejum e o almoço foram as mais prevalentes. O fator tempo, uma das justificativas apresentadas para o não cumprimento do cardápio, está diretamente relacionado à execução de duas refeições por turno. Isso porque os manipuladores precisam

preparar e distribuir 4 refeições durante o dia, além de manter a higiene do ambiente, dos equipamentos e utensílios.

3. 4. Relevância do instrumento para o Setor

A partir dos resultados obtidos, o Setor de Alimentação Escolar poderá desenvolver planos de ação, com metas a curto, médio e longo prazo, que visem a resolução dos problemas. É possível apresentar os resultados através de um relatório técnico ou documentos oficiais, como um memorando, para que as demais instâncias da Secretaria de Educação e da Prefeitura Municipal se inteirem sobre a realidade que o município se encontra. As intervenções porvir necessitarão de planejamento, orçamento, definição de atores, materiais, prazos, avaliação e manutenção. Assim, essa precisa ser um trabalho em equipe e com compromisso e responsabilidade municipal.

Conclusão

O instrumento foi de grande relevância para o Setor, colaborando para o diagnóstico nutricional nas Unidades Escolares e parecer técnico, formalizando dados que permitirão o planejamento e execução de ações futuras. Acompanhar a pesquisa do ponto de vista de observadora permitiu visualizar os diferentes atores envolvidos na implementação do PNAE, percebendo as atitudes e apreensões durante o processo. Foi possível ouvir, ver e presenciar momentos enriquecedores para a vivência em Estágio.

Referências

- ASSAO, T. Y.; WESTPHAL, M. F.; BÓGUS, C. M.; CERVATO-MANCUSO, A. M. Alimentação do escolar: percepção de quem prepara e oferece as refeições na escola. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 19, n. 1, p. 22–32, 2012. DOI: 10.20396/san.v19i1.8634666. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634666>.
- BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas (CFN). Resolução CFN nº 465/2010. Dispõe sobre as atribuições do nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação Escolar e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 2010a. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_465_2010.htm.
- BRASIL. Emenda Constitucional nº64, de 4 fevereiro de 2010. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2010b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc64.htm.
- BRASIL. Lei nº 8080 de 19 setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 1990. Acessível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm.
- BRASIL. Lei nº 11.346 de 15 de setembro de 2006. Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm.
- BRASIL. Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2009a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. 1. ed. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Indicadores de Desempenho. Brasília: TCU, Secretaria-Geral da Presidência - Secretaria de Planejamento e Gestão, 2009a. Disponível em: http://www.controlepublico.org.br/evento/upload/28_111-indicadores%20de%20desempenho.pdf.
- BRASIL. Resolução/CD/FNDE nº 38 de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Diário Oficial da União**, 2009b. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3341-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38-de-16-de-julho-de-2009>.
- CONSEA. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **A segurança alimentar e nutricional e o direito humano à alimentação adequada no Brasil**: indicadores e monitoramento da Constituição de 1988 aos dias atuais. Brasília, 2010. Disponível em: <https://pesquisassan.net.br/wp-content/uploads/2020/04/relatorio-consea.pdf>.
- CONSEA. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Princípios e Diretrizes de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional Textos de Referência da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília, 2004. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/Seguranca_Alimentar_II/textos_referencia_2_conferencia_seguranca_alimentar.pdf.

FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Ministério da Educação. PNAE: Programa Nacional de Alimentação Escolar. Brasília: **FNDE**, 2017. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-sobre-o-programa/pnae-historico>.

JUNIOR, Edmilson Carlos de Almeida Lopes et al. Desafios do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) como instrumento de fortalecimento da agricultura familiar em pequenos municípios. **Retratos de Assentamentos**, v. 21, n. 2, 2018. Disponível em: <https://retratosdeassentamentos.com/index.php/retratos/article/view/324>.

LEITE, Catarina Lima et al. Formação para merendeiras: uma proposta metodológica aplicada em escolas estaduais atendidas pelo programa nacional de alimentação escolar, em Salvador, Bahia. **Revista de Nutrição** [online], v. 24, n. 2, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000200008>.

ROQUE, Erica Monik Silva. **Alimentação em escolas públicas do Maciço de Baturité**: desafio da segurança alimentar e nutricional. TCC (Graduação) - Curso de Agronomia, Instituto de Desenvolvimento Rural, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira, Redenção-Ceara, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unilab.edu.br/jspui/handle/123456789/917>.

SAMPAIO, Ana Patricia Lima; ALCÂNTARA, Maria Ines Pereira de. UPGRADE NA INTERFACE DO FORMULÁRIO ONLINE DA GOOGLE: AMBIENTE COLABORATIVO DE APRENDIZAGEM. **Revista Docência e Cibercultura**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 51-67, 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/view/32946/24972>

SOUZA, Áureo Mendes et al. ANÁLISE DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO DA MERENDA ESCOLAR OFERECIDA AOS ALUNOS DO ENSINO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ATALAIA DO NORTE-AM, BRASIL. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 5, n. 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/1592>.

VOOS, Ana Carolina. **Atuação do Nutricionista no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no estado do RS**. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Curso de Especialização em Saúde Pública. 2009. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/17932>.