

A Nossa
Universidade

Colégio dos Jesuítas
Rua dos Ferreiros - 9000-082, Funchal

Tel: +351 291 209400
Fax: +351 291 209410
Email: gabinetedareitoria@uma.pt

DM

A Influência da Variabilidade na Prática da Ginástica Rítmica
e no Desenvolvimento Motor a Partir da Perspectiva Ecológica

Ana Paula Souza da Silva Santana



A Influência da Variabilidade
na Prática da Ginástica Rítmica
e no Desenvolvimento Motor
a Partir da Perspectiva Ecológica

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Ana Paula Souza da Silva Santana

MESTRADO EM ATIVIDADE FÍSICA E DESPORTO


UNIVERSIDADE da MADEIRA
A Nossa Universidade
www.uma.pt

outubro | 2015

DIMENSÕES: 45 X 29,7 cm

PAPEL: COUCHÊ MATE 350 GRAMAS

IMPRESSÃO: 4 CORES (CMYK)

ACABAMENTO: LAMINAÇÃO MATE

NOTA*

Caso a lombada tenha um tamanho inferior a 2 cm de largura, o logótipo institucional da Uma terá de rodar 90°, para que não perca a sua legibilidade/identidade.

Caso a lombada tenha menos de 1,5 cm até 0,7 cm de largura o layout da mesma passa a ser aquele que consta no lado direito da folha.



**A Influência da Variabilidade
na Prática da Ginástica Rítmica
e no Desenvolvimento Motor
a Partir da Perspectiva Ecológica**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Ana Paula Souza da Silva Santana

MESTRADO EM ATIVIDADE FÍSICA E DESPORTO

ORIENTAÇÃO

João Filipe Pereira Nunes Prudente

CO-ORIENTAÇÃO

João Gabriel Jardim Caldeira



DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTO

**A INFLUÊNCIA DA VARIABILIDADE NA PRÁTICA DA
GINÁSTICA RÍTMICA E NO DESENVOLVIMENTO MOTOR A
PARTIR DA PERSPECTIVA ECOLÓGICA**

Ana Paula Souza da Silva Santana
2015



DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E DESPORTO

A INFLUÊNCIA DA VARIABILIDADE NA PRÁTICA DA GINÁSTICA RÍTMICA E NO DESENVOLVIMENTO MOTOR A PARTIR DA PERSPECTIVA ECOLÓGICA

*Dissertação apresentada com vista à obtenção do
grau de Mestre em Atividade Física e Desporto*

Orientação:
Professor Doutor João Filipe Pereira Nunes Prudente
Co-Orientação:
Professor Doutor João Gabriel Jardim Caldeira

Ana Paula Souza da Silva Santana
2015

DEDICATÓRIA

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor,
mas lutei para que o melhor fosse feito.
Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus,
não sou o que era antes.” (Marthin Luther King)

Aos meus filhos
Carla Andressa Souza Barbosa
Andrew Lucas Souza Barbosa
Maria Eduarda Souza Barbosa
por tudo que representam.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por ter permitido que tudo isso acontecesse na minha vida, por ter passado momentos inesquecíveis e ter adquirido conhecimentos científicos em terra portuguesa.

À minha família que me deu suporte para aguentar a saudade de está longe de todos, em especial à minha irmã Lídia Maria e Carlos Augusto que acreditou nos meus sonhos e sempre estiveram ao meu lado para realizar todos. Aos meus filhos Carla Andressa, Andrew Lucas e Maria Eduarda que mesmo com a minha ausência me apoiaram nos momentos mais difíceis.

Aos meus pais que me deram a melhor educação possível e que infelizmente não se encontram neste plano para ver a defesa deste trabalho.

Às minhas amigas Micheline Dias, Kamila Mendes, Janete Marques, Susana Silva por me ajudarem em vários momentos do mestrado.

À família espaço Gym que ganharam cada medalha nos campeonatos e dedicaram ao nosso esforço.

Aos meus orientadores, João Prudente e João Gabriel que acreditaram no meu trabalho e que mesmo com a distância e o tempo conseguiram me orientar com muita competência e conhecimento científico acerca do assunto abordado.

Ao meu marido Nelson Serrão que esteve presente em todo momento desta construção e que é o dono dos meus sentimentos, sem ele este trabalho não teria sido possível.

RESUMO

Este estudo centra-se na influência da variabilidade na prática da Ginástica Rítmica e no desenvolvimento motor a partir da perspectiva ecológica. O Objetivo primordial desta investigação foi analisar o ensino aprendizagem e o desenvolvimento das crianças praticantes desta modalidade, comparando os métodos de ensino tradicional, onde as crianças reproduzem os gestos técnicos impostos pelas treinadora, com o ensino utilizando a variabilidade sustentada pela teoria dos sistemas dinâmicos. Nesta investigação participaram 50 crianças entre 7 e 10 anos da classe de formação. A escolha foi intencional. Para este estudo utilizamos a metodologia quantitativa e qualitativa. A metodologia quantitativa foi utilizada no teste de coordenação motora KTK, no qual usamos para verificar o nível de coordenação dos grupos estudados. Conforme as análises no escalão 7- 8 pós-teste no método tradicional 69%, variabilidade 50%. No escalão 9 -10 pós-teste método tradicional 34%, variabilidade 77% de ganho no desenvolvimento motor geral. O programa Microsoft R (teste de Tukey, para tradicional 37,54 e variabilidade 45,39) e Excel 2007 foram utilizados na análise estatística dos dados. A metodologia qualitativa foi utilizada para recolher e analisar os dados obtidos através da observação da filmagem das aulas, com o objetivo de verificar a eficácia dos métodos aplicados. Através dos dados da avaliação qualitativa, compreendemos neste estudo que o atleta é um agente que está em contínua mudança. Através dos relatórios avaliativos e com base nas teorias investigadas, constatamos que os modelos de ensino tradicional e ecológico são divergentes na sua complexidade, que se densificam através da interação, atleta-meio, explorando diferentes *affordances*. Neste sentido necessitamos de novas estratégias de ensino diferenciadas a partir de um complexo ecológico, para atender as necessidades de um desporto eco-dinâmico que é a Ginástica Rítmica.

PALAVRAS CHAVES: Ginástica Rítmica; Desenvolvimento motor; variabilidade; tradicional.

ABSTRACT

This study focuses on the influences of variability in the practice of the Rhythmic Gymnastics and in the motor development from the ecological perspective. The main objective from this investigation was to analyze the education learning and the development from the children who practice this modality, comparing the methods of traditional learning, where the children reproduces the technical gestures imposed from the couch, while using the variability sustained by the theories of the dynamical systems. In this investigation, 50 children participated, in ages between 7 and 10, in different formation levels. The choice was intentional. For this study we used the quantitative and qualitative methodology. The quantitative methodology was used in the motor coordination KTK test, in which we used to check the coordination level of the groups. According to the analysis, in the 7-8 average age children post-test, 69% in the traditional method, and 50% in variability. In the 9-10 average-age children post-test, 34% on the traditional method, 77% gain in the general motor development. The Microsoft program R (using the Tukey test, 37,5 for the traditional and 45,39 variability) and Excel 2007 were used statically analysis data. The qualitative methodology was used to collect and analyze the data obtained by observing the filming from the classes, with the objective to verify the efficiency of the applied methods. Through the data form the qualitative evaluation, we comprehend in this study that athlete it's an agent that is constantly changing. Through the evaluative reports and based on the investigated theories, we found out that the traditional and ecological teaching methods are divergent in their complexity, which densify through the interaction, half-athlete, exploring different affordances. In this way, we concluded by the necessity of many different new teaching strategies, from an ecological complex, to meet the needs of an eco-dynamic as is the Rhythmic Gymnastics.

KEY WORDS: Rhythmic Gymnastics, Motor Development, Variability, Traditional Teaching

RESUMÉ

Cette étude se porte sur l'influence de la variabilité de la gymnastique rythmique et du développement moteur à partir de la perspective écologique. L'objectif principal de cette enquête est l'analyse de l'enseignement, de l'apprentissage et du développement des enfants qui pratiquent ce sport, en confrontant les méthodes d'enseignement traditionnelles, où les enfants reproduisent les gestes techniques imposés par l'entraîneur, avec l'enseignement qu'utilise la variabilité soutenue par la théorie des systèmes dynamiques. Dans cette étude ont participé 50 enfants âgés de 7 à 10 ans en classe de formation. Ce choix a été intentionnel. Il a été utilisé la méthodologie quantitative et qualitative. Dans le test de la coordination motrice KTK la méthodologie quantitative a été utilisé de façon à pouvoir vérifier le niveau de coordination des groupes étudiés. D'après les analyses: la classe 7- 8 post-test présente 69 % pour l'enseignement traditionnel et 50% pour la théorie de la variabilité. Dans la classe 9-10 post-test, on constate 34% en traditionnel et 77% en variabilité de gain dans le développement moteur général. Le programme Microsoft R (test de Tukey, méthode traditionnel 37,54 et variabilité 45,39) e Excel 2007 ont été utilisés pour le traitement statistique des données. La méthodologie qualitative a été utilisé pour recueillir et analyser eles données obtenues à travers l'observation de l'enregistrement des cours, avec l'objectif de vérifier l'efficacité des méthodes appliquées. A partir des données de l'évaluation qualitative, il est visible que l'athlète est en constante évolution. D'après les rapports évaluatifs et selon les théories étudiés, on constate que les modèles d'enseignements traditionnel et écologique divergent dans leur complexité, qui se densifient à travers l'interaction athlète-environnement, en explorant les différents *affordances*. Dans ce sens on conclut le besoin de nouvelles stratégies d'enseignement différenciés à partir d'un complexe écologique, pour subvenir aux nécessités d'un sport éco-dynamique comme dans le cas de la Gymnastique Rythmique.

MOTS CLES : Gymnastique Rythmique, Développement moteur, variabilité, enseignement traditionnel

RESUMEN

Este estudio se centra en la influencia de la variabilidad en la práctica de la gimnasia rítmica y el desarrollo motor desde el punto de vista ecológico. El objetivo principal de esta investigación fue analizar el aprendizaje de la enseñanza y el desarrollo de los niños que practican este deporte, la comparación de los métodos de enseñanza tradicionales, donde los niños reproducen los aspectos técnicos impuestos por el entrenador, con la enseñanza usando variabilidad sostenida la teoría de los sistemas dinámicos. En esta investigación participaron 50 niños entre 7 y 10 años de clase de entrenamiento. La elección fue intencional. Para este estudio se utilizó metodología cuantitativa y cualitativa. La metodología cuantitativa se utilizó en KTK prueba de coordinación motora, que utilizamos para comprobar el nivel de coordinación de grupos. Como el análisis en el paso 7 y 8 después de la prueba en el método tradicional de 69%, 50% de variabilidad. En el paso 9 -10 post-test método tradicional 34%, el 77% de variabilidad de ganancia general en el desarrollo motor. Programa de Microsoft (prueba de Tukey para la tradicional 37,54 y 45,39 variabilidad) y Excel 2007 se utilizaron en el análisis estadístico. La metodología cualitativa se utilizó para recopilar y analizar los datos obtenidos mediante la observación de la filmación de clases, con el fin de verificar la eficacia del método aplicado. A través de la evaluación cualitativa de los datos, entendemos este estudio que el atleta es un agente que está cambiando continuamente. Por medio de los informes de evaluación e investigó sobre la base de las teorías, se encontró que los modelos tradicionales de enseñanza, son divergentes en su complejidad, que a través de la interacción densificar atleta vías, explotando diferentes affordances. En este sentido se concluye la necesidad de nuevas estrategias de enseñanza diferenciadas de un complejo ecológico para satisfacer las necesidades de un deporte ecológico dinámico como es la Gimnasia Rítmica.

PALABRAS CLAVE: Gimnasia Rítmica, desarrollo motor, variabilidad, enseñanza tradicional.

LISTAS

LISTA DE FIGURAS

1 Visão estanque do desenvolvimento Humano.....	20
2 Análise transacional do desenvolvimento motor.....	32
3 Modelo de interação de constrangimentos	45

LISTA DE QUADROS

1 Análise de variância do QM1.....	60
2 Análise de variância QM2.....	61
3 Análise de variância desdobramento $F_1 * F_2$	61
4 Análise de variância QM3.....	62
5 Análise de variância QM4.....	62
6 Análise de variância $F_1 * F_2$ do QM4.....	62
7 Análise de variância da soma QM.....	63

LISTA DE TABELAS

1 Distribuição da amostra nos grupos.....	47
2 Desenho experimental.....	48
3 Variáveis do estudo e categorias para análise dos dados.....	49
4 Habilidades motoras analisadas.....	49
5 Pré-Teste G1T.....	55
6 Pós-teste G1T.....	56
7 Pré-teste G2V.....	56
8 Pós-teste G2V.....	57
9 Pré-teste G3T.....	57
10 Pós-teste G3T.....	58
11 Pré-teste G4V.....	58
12 Pós-teste G4V.....	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DM	Desenvolvimento motor
GR	Ginástica Rítmica
DH	Desenvolvimento humano.
G1T	Grupo 1 tradicional.
G2V	Grupo 2 variabilidade.
G3T	Grupo 3 tradicional.
G4V	Grupo 4 variabilidade.
MR	Marcha a retaguarda.
SL	Saltos laterais.
SM	Saltos monopedais.
TL	Transposição Lateral.
QM	Quociente Motor.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Apresentação do Problema.....	14
1.1.1 Âmbito e pertinência do estudo.....	16
1.2 Objetivos.....	17
1.2.1 Objetivo Geral.....	17
1.2.2 Objetivo Específico.....	18
1.3 Hipóteses.....	18
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1 Desenvolvimento Humano: Definição e Conceitos.....	19
2.1.1 Modelos desenvolvimentistas.....	21
2.1.2 Modelo ecológico.	23
3 A GINÁSTICA RÍTMICA.....	25
3.1 Aparelhos da GR.....	31
4 DESENVOLVIMENTO MOTOR.....	33
4.1 Perspectivas Teóricas.....	36
4.1.1 Perspectiva Maturacional.....	37
4.1.2 Perspectiva Ecológica.....	38
4.1.2.1 Percepção-ação direta e indireta.....	38
4.1.2.2 Conceito de affordance.....	40
4.1.2.3 Sistemas Dinâmicos.....	41
4.1.2.4 Constrangimentos.....	44
4.1.3 A variabilidade no processo ensino-aprendizagem na Ginástica Rítmica.....	46
4.1.3.1 A importância do brincar.....	48

5 MATERIAL E MÉTODOS.....	53
5.1 Caracterização da pesquisa.....	53
5.1.1 Limitação do estudo.....	53
5.2 População e amostra.....	54
5.3 Estruturação e variáveis do estudo.....	55
5.3.1 Desenho experimental.....	55
5.3.2 Variáveis do estudo.....	56
5.4 Instrumentos e Procedimentos.....	56
5.4.1 Instrumento Utilizado.....	58
5.5 Coleta de Dados.....	60
6 TRATAMENTO ESTATÍSTICO.....	61
7 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	62
7.1 Classificação geral da coordenação motora.....	62
7.1.1 Análise estatística.....	67
7.1.2 Resultados qualitativos.....	71
8 DISCUSSÃO.....	74
9 CONCLUSÃO.....	79
REFERÊNCIAS.....	81
ANEXOS.....	87

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do Problema

Atualmente com o crescimento do desporto, em inúmeros âmbitos sociais, o envolvimento de jovens e crianças tem aumentado consideravelmente. Este crescimento levou os pesquisadores e profissionais da área a discutir como trabalhar de maneira adequada e com eficácia o processo pedagógico de ensino-aprendizagem nas modalidades coletivas e individuais.

Sobre este assunto, De Marco (2010) afirma que sob esse ponto de vista pedagógico, compreendemos que o profissional de Educação Física torna-se responsável por todo conteúdo a ser ministrado, onde haja uma adequada e eficaz metodologia. Contudo, constatamos que para serem alcançados os objetivos, é necessário que ocorram mudanças na estrutura dos processos ensino-aprendizagem, levando em consideração a interação existente entre indivíduos, tarefas e ambiente.(GALLAHUE & OZMUN, 2013).

A abordagem ecológica seguindo a linha Gibsoniana defende um pressuposto de que existe uma relação mútua entre sujeito e envolvimento. A perspectiva ecológica de Gibson (1979), enquanto modelo teórico, auxilia no entendimento da relação dinâmica entre os indivíduos e o contexto. Vários autores defendem a necessidade de compreender e analisar o ambiente onde os comportamentos e ações ocorrem (HADDAD, 1997; HAYWOOD & GETCHELL, 2010; ARAÚJO, 2006).

O conhecimento de vários fatores tais como: características físicas (individualidade biológica), sociais, psicológicas, contexto no qual os alunos estão inseridos, darão fundamentos para os procedimentos pedagógicos escolhidos pelo professor no processo ensino aprendizagem de forma que atinja seus objetivos. A abordagem ecológica de Bronfenbrenner (1996) nos ajuda a compreender a relação entre o contexto e desenvolvimento humano.

Partindo deste pressuposto, a grande importância está centrada na interação

do contexto, ou seja, em compreender até que ponto os contextos ambientais nos quais os indivíduos estão inseridos, inibem ou facilitam os processos de desenvolvimento.

A Ginástica Rítmica é uma modalidade desportiva que encanta a todos, a sincronia do corpo e aparelho em combinação com a música fascina a todos que assistem. Sendo assim, um desporto que exige complexidade de movimentos impostos por suas regras. Devido a estas complexidades, o ensino da GR tradicionalmente em partes (ou método analítico), denominado aqui neste estudo de ensino tradicional. Esta concepção é reforçada por Cipriano, Pinheiro e Costa (2009) quando referem o ensino-aprendizagem dos jogos coletivos, com suporte no modelo tradicional, onde caracteriza-se pela decomposição, o principal objetivo é essencialmente o ensino dos gestos técnicos, através de ações fragmentada, favorecendo uma prática pouco variada e prevalentemente passiva para os alunos

Caçola (2006) afirma que esta metodologia está relacionada à exigência da prática precoce, acreditando que desta forma facilita a aprendizagem, pois desta forma não sobrecarrega a atenção e enfatiza no aspecto mais importante da tarefa. Isto significa ensina-se primeiro o movimento corporal, que é repetido até seu aprendizado, para em seguida, ensinar o movimento dos aparelhos, quando as duas partes são assimiladas ou “aprendidas” a criança realiza os dois movimentos juntos.

Torna-se indispensável, entretanto, buscar o conhecimento, sobre os conteúdos e metodologias para o ensino desta modalidade para que ocorra uma aprendizagem significativa. Porém quando nos referimos as modalidades com características específicas o ensino se torna peculiar, principalmente quando nos reportamos as modalidades mais complexas como a Ginástica Rítmica (GR) (BOTTI, 2008).

Em razão desta complexidade de regras e movimentos a GR torna-se uma modalidade de difícil compreensão quanto à sua execução e técnica. O processo de ensino-aprendizagem desta modalidade geralmente acontece através de movimentos repetitivos, no qual os alunos automatizam os elementos impostos pelo(a) treinador(a), geralmente baseado nas demonstrações práticas, nas quais os alunos são levados a repetir inúmeras vezes para que a técnica seja executada com “perfeição”, ou seja, uma mecanização dos movimentos ginásticos, levando esta metodologia a uma aprendizagem irreflexiva (CAÇOLA, 2006).

Considerando que a aprendizagem motora não é apenas reprodução de movimentos impostos pelos treinadores, Gaio, Gois e Carlos (2010) afirmam que as crianças devem descobrir os movimentos, de modo que possam expressar seus sentimentos, como também usar suas experiências adquiridas. No entanto, faz-se necessário modificar a visão restrita do movimento para analisar o significado na relação dinâmica entre o indivíduo e o meio ambiente. Segundo Alonso (2011, p.31):

Para desempenho docente, no contexto de uma ação pedagógica eficaz em GR configura-se a necessidade de conhecer e compreender os sentidos e significados dos conteúdos da GR para viabilizar a tomada de decisão em intencionalidade pedagógica em escolas clubes, condomínios, associação etc.

Ressaltamos que no ato pedagógico independente do espaço físico, o ensino aprendizagem acontece, o que faz a diferença é como se ensina e não onde se ensina e o que se ensina, sendo assim é de suma importância as finalidades do processo ensino-aprendizagem (ALONSO, 2011). Partindo desta consideração, ir-se-á formular neste estudo o ensino das habilidades motoras da GR a partir da variabilidade da perspectiva ecológica, como também responder ao seguinte questionamento:

Qual o método mais eficaz para o desenvolvimento das capacidades físico-motoras da criança a partir da prática da Ginástica Rítmica?

Para este estudo utilizamos a metodologia quantitativa e qualitativa. A metodologia quantitativa foi utilizada no teste de coordenação motora KTK, que usamos para verificar o nível de coordenação dos grupos estudados. A metodologia qualitativa foi utilizada para recolher e analisar os dados obtidos através da observação da filmagem de todas as aulas, com o objetivo de verificar a eficácia do método aplicado.

1.1.1 Âmbito e pertinência do estudo.

A partir da literatura foi constatado que ao longo de vários anos, desde o surgimento da GR no Brasil, esta modalidade sofre as influências pedagógicas de

ex-praticantes da modalidade como também de profissionais especializados. O ensino tinha como objetivo apenas a participação em campeonatos escolares e oficiais organizados pelas federações e confederação, onde o desenvolvimento motor e as habilidades motoras eram específicas para as “séries obrigatórias”.

Estas habilidades motoras eram memorizadas, automatizadas, com base na experiência motora da professora que também reproduz gestos automatizados e padronizados entendidos como esquemas motores. Sendo assim, as alunas irão apenas ser reprodutoras de gestos técnicos. Portanto, a GR não deve limitar-se apenas à reprodução da técnica.

Partindo desse pressuposto, a pertinência e a escolha deste tema visa favorecer uma reflexão sobre o processo ensino-aprendizagem da Ginástica Rítmica. Na literatura esta temática é carente de pesquisas que apresentem parâmetros científicos, particularmente para os profissionais de Educação Física que desejam trabalhar ou tenham interesse nesta modalidade, principalmente no campo da abordagem Ecológica.

Atualmente com o crescimento da prática da GR no âmbito escolar (foco do estudo) e nos clubes polidesportivos, torna-se fundamental aprofundar a metodologia e prática desta modalidade desportiva.

A partir das considerações formuladas, considera-se de grande importância a elaboração de pesquisa que responda à principal questão: como desenvolver as capacidades motoras das crianças com a prática da GR, utilizando uma ação pedagógica que possibilite maior abrangência no desenvolvimento da criança como um todo através da variabilidade sugerida pela perspectiva ecológica.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Este estudo pretende comparar o processo de ensino-aprendizagem do ensino tradicional, com o processo de ensino utilizando a Variabilidade na prática da GR. Ao abordar a eficácia do ensino e aprendizagem nas aulas de GR, ir-se-á

analisar os métodos de ensino, juntamente com as estratégias relacionadas, a fim de analisar os seus efeitos na aprendizagem e desenvolvimento motor.

1.2.2 Objetivo específico

São objetivos específicos do trabalho:

- Analisar os métodos de ensino aprendizagem, tradicional e variabilidade no ensino das habilidade motoras da GR;
- Comparar a eficácia do método tradicional com o método de aprendizagem baseado na abordagem Ecológica;
- Comparar o desempenho das habilidades motoras de dois grupos de alunas praticantes de GR, expostas aos dois modelos de ensino-aprendizagem, (tradicional vs ecológico), através do teste KTK.

1.3 Hipóteses

Hipótese Nula: Os dois métodos (Tradicional e variabilidade) influenciarão no desenvolvimento das alunas.

Hipótese 1: Os grupos que aprenderem as habilidades através do método tradicional obterão melhores resultados (melhor desenvolvimento), tanto no pós-teste quanto na retenção de movimentos.

Hipótese 2: Os grupos que aprenderem as habilidades com a variabilidade baseado na teoria ecológica obterão melhores resultados, tanto no pós-teste quanto na retenção de movimentos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Para melhor compreensão dos assuntos abordados neste estudo, o marco teórico foi organizado por três tópicos. No primeiro é abordado o desenvolvimento humano, sua definição e conceito como também os modelos desenvolvimentista e os pressupostos teóricos do paradigma ecológico. No segundo é exposto as características principais da GR contextualizando fatores e agentes socioculturais que autoreferenciam mudanças adaptações na praxi ecológica do ensino-aprendizagem. Por fim, abordamos o desenvolvimento e habilidades motoras relacionadas à prática da GR.

2.1 Desenvolvimento Humano: Definição E Conceitos

É um termo amplo que se refere a todos os processos de mudança pelos quais as potencialidades dos indivíduos se desdobram, aparecem como novas qualidades, habilidades, traços e características correlatas. Incluindo os ganhos que são acumulativo ao longo da vida.

Situado no âmbito da Educação, o conhecimento dos processos de desenvolvimento, seja no ginásio, na sala de aula, no campo do desporto ou em qualquer outro ambiente, tem sido de grande interesse para estudiosos e educadores. Estudado frequentemente a partir de um ponto de vista estanque, com o qual o resultado é um olhar desequilibrado do processo desenvolvimentista. O desenvolvimento é estudado de modo frequente em termos de comportamentos relacionando à idade (neonatal, infância, adolescência, idade adulta, meia idade, velhice) ou em esferas (cognitiva, afetiva e psicomotora) ou partindo da perspectiva biológica, ambiental ou tarefas motoras, figura1 (GALLAHUE & OZMUN 2005). É importante que pesquisadores do desenvolvimento motor não cometam o erro de estudar o desenvolvimento a partir deste modelo, pois o estudo do desenvolvimento tem que ser visto a partir da totalidade do ser humano.

Do ponto da variedade de estruturas teóricas o desenvolvimento humano pode ser estudado a partir de teorias, as quais têm grande importância para o

desenvolvimento motor e para educação motora.

De acordo com Haywood e Getchell (2010), o desenvolvimento humano é definido por vários aspectos. O primeiro é o processo de mudanças contínuas na capacidade funcional, um processo acumulativo. O segundo está relacionado com a idade (mesmo não dependendo desta). A idade avança enquanto o desenvolvimento acontece, podendo ser mais rápido ou mais lento. O desenvolvimento não acompanha necessariamente a idade na mesma equidade. Em terceiro, o desenvolvimento envolve mudanças sequenciais, acontecendo de modo universal e ordenado, sendo essas mudanças resultado de interações intrínsecas do indivíduo com o ambiente.

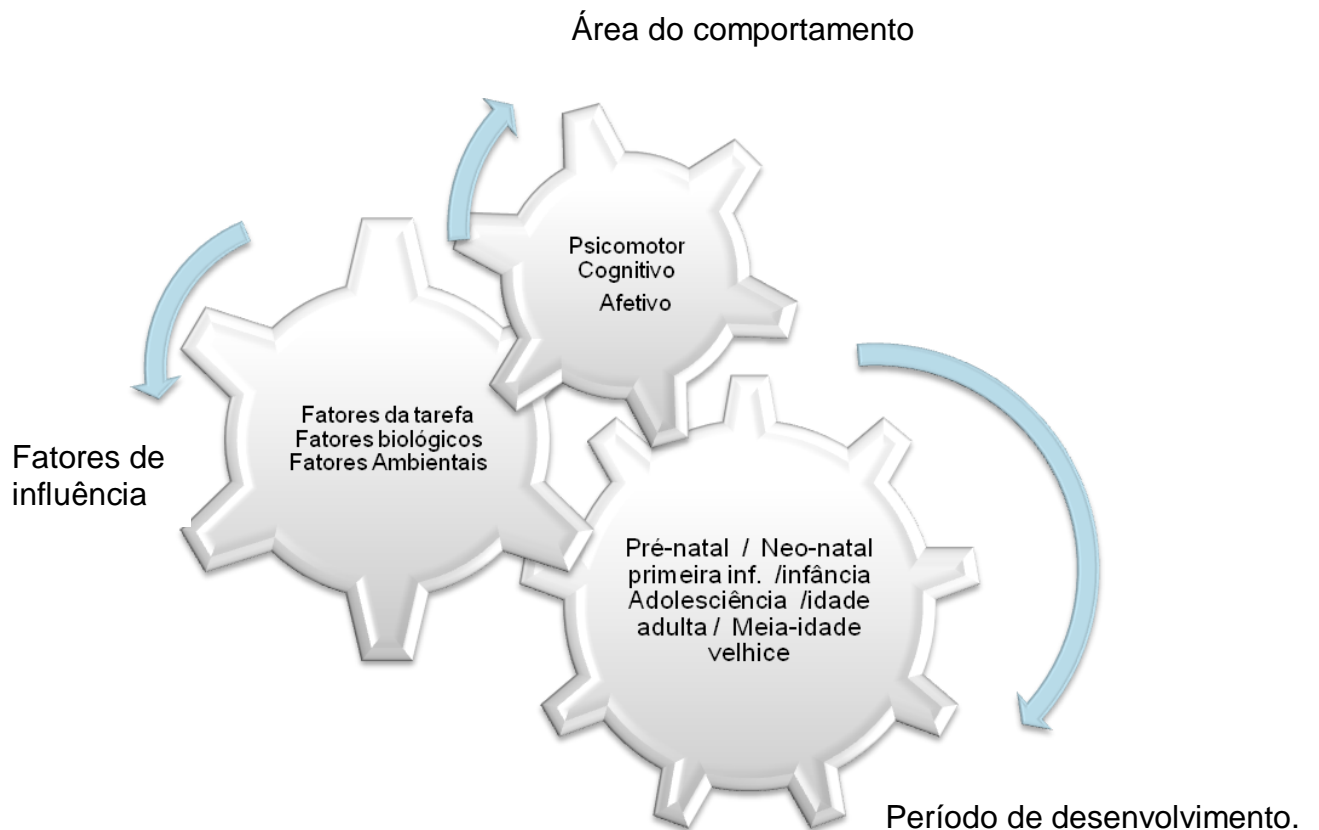


Figura 1: Visão estanque do comportamento humano. (GALLAHUE; OZMUN 2005)

2.1.1 Modelos desenvolvimentistas

Teóricos desenvolvimentistas no último século estudaram o desenvolvimento humano fazendo valiosas contribuições para o nosso conhecimento. Freud (1856-1939), Erikson (1902-1994), Gesell (1880-1947), Harvighurt (1909-1991), Piaget (1886-1980), entre outros. Trabalhos atuais foram desenvolvidos com base nos modelos construídos por cada um deles que retratam os processos desenvolvimentistas. Nesta pesquisa será feita uma breve explanação sobre os modelos de desenvolvimento propostos por estes teóricos.

Segundo Freud (1927) apud Gallhue e Ozmun (2013), o desenvolvimento da personalidade com os seus estágios oral, anal, fálico, latente e genital a partir da influência sexual, está de acordo com a estrutura da personalidade. São eles: o Id (núcleo bruto, inconsciente; busca do prazer, desejos, paixões); o Ego (porção consciente da personalidade que começa a desenvolver-se na infância); e o Superego (senso comum, razão, que começa a desenvolver-se nos anos que vão dos dois e meio aos seis anos de idade). Estes estágios apóiam-se nas sensações físicas e na atividade motora, embora a sua teoria psicanalítica tenha recebido uma parcela considerável de críticas por causa da inabilidade de objetivar cientificamente os seus conceitos.

Para Erikson(1963) As teorias de Freud (1972) estimularam grandes pesquisas e estudos que serviram como base para elaboração da sua teoria. Nela propôs o estudo do desenvolvimento psicossocial ao longo da vida de acordo com as influências da sociedade. A teoria psicossocial, como é chamada, descreve oito estágios do ciclo da vida humana, organizando-os em série contínua e dando ênfase aos fatores ambientais como propiciadores de alteração. A partir de uma visão ampla, Erikson aponta fatores intrínsecos de experiências do indivíduo como tendo papel fundamental no desenvolvimento motor. O autor enfatiza ainda a importância de experiências motoras como um meio de impor uma harmonia entre as crises de desenvolvimento que qualquer indivíduo enfrenta.

Uma terceira teoria de várias já postuladas é elaborada por Gesell (1928) como a teoria maturacional. Esta teoria enfoca a maturação do sistema nervoso como o principal condutor dos aspectos físicos e motores do comportamento humano desde o nascimento até o término da infância. De acordo com a descrição

de Gesell, há várias idades em que as crianças estão em períodos “nodais” ou em que elas estão “fora de foco” em relação ao seu ambiente. No estágio nodal, a criança encontra-se em perfeito domínio do ambiente em que vive, equilibrada no seu comportamento e mostrando-se agradável às situações. Já no estágio “fora de foco” depara-se com o oposto. A criança encontra-se perdida no ambiente, exercendo baixo domínio sobre o mesmo e desequilibrada com problemas de comportamento, em geral, desagradada com as situações. Embora não seja aceita na íntegra hoje, essa teoria teve um papel significativo como área de estudo na evolução do desenvolvimento infantil.

Um quarto modelo desenvolvimentista, conhecido como Teoria Ambiental de Havighurst (1972), aborda o desenvolvimento como uma interação entre forças biológicas, sociais e culturais a partir de uma série de tarefas que devem ser realizadas de acordo com uma certa estrutura de tempo para se obter um melhor resultado no desenvolvimento do indivíduo. Segundo a teoria de Havighurst, há momentos adequados para o ensino, como quando o corpo está pronto e quando a sociedade pede a conclusão bem-sucedida de uma tarefa. As tarefas apóiam-se firmemente no movimento, no jogo e na atividade física para seu desenvolvimento, principalmente no período neonatal e na infância.

Por fim, uma quinta teoria desenvolvimentista que foi elaborada pelo psicólogo suíço Piaget (1969), aborda o desenvolvimento cognitivo. Esta teoria explica o desenvolvimento cognitivo como um processo interativo entre a biologia e o meio ambiente a partir do período neonatal até a infância. Piaget aderiu ao hábito de observação do comportamento de crianças e bebês que nos fornecem indicações do seu funcionamento cognitivo. Piaget considerou assim os resultados dessas observações como marco na hierarquia do desenvolvimento cognitivo, tendo identificado as fases do desenvolvimento como: sensório-motora (que vai do nascimento aos 2 anos); do pensamento pré-operacional (dos 2 aos 7 anos); das operações concretas (dos 7 aos 11 anos) e das operações formais (dos 12 anos em diante). Um ponto importante a ser ressaltado é que Piaget acreditava que as capacidades intelectuais altamente sofisticadas eram desenvolvidas até aproximadamente a idade de 15 anos, por isso não se preocupou com o desenvolvimento além desta idade.

2.1.2 Modelo ecológico.

Para ver e pensar o mundo ecologicamente, temos que abrir nossas percepções para um mundo complexo. Existem neste mundo vetores em constante e mutante interação, os quais contribuem constantemente para o nosso desenvolvimento. Para buscar conhecimentos sobre a relação homem-ambiente, contextualizando suas perspectivas de interação, refletindo nas possibilidades de desenvolvimento, requer uma compreensão de um ser humano inserido em diferentes ambientes proximais e distais. (GOLDBERG, YUNES & FREITAS, 2005).

Muitos fatores influenciam o desenvolvimento humano, tais como, situação socioeconômica, etnia, gênero, antecedentes étnicos. “Consideramos como desenvolvimento humano todas as mudanças que ocorrem no indivíduo ao longo dos anos” (ALONSO, 2011, p. 35). O ser humano não pode ser dividido em físico (motor), cognitivo e emocional, a conjunção dos três em comunicação com o ambiente tem vasto efeito para o seu desenvolvimento.

Sendo assim, Urie Bronfenbrenner (1996) a partir de sua teoria, nos ajuda a pensar e ver o mundo, partindo de um referencial teórico onde o mesmo afirma que “(...) o desenvolvimento é definido como uma mudança duradoura na maneira pela qual uma pessoa percebe e lida com seu ambiente.” (Bronfenbrenner, 1996, p. 5).

Originalmente a teoria de Bronfenbrenner, teoria ecológica do desenvolvimento humano, foi formulada em meados da década de 70, tendo a sua primeira versão publicada em 1979, sido traduzida recentemente para o português com o seguinte título: *A ecologia do desenvolvimento humano: experiências naturais e planejadas*. (Bronfenbrenner, 1996.)

Para Bronfenbrenner (1996) o ser humano é uma entidade em crescimento que está em constante desenvolvimento a partir das relações recíprocas criadas entre o homem e os diferentes ambientes que habita. O ambiente não delimita-se apenas ao ambiente imediato, também inclui a interconexão entre outros ambientes que sofrem influência interna e externas, originárias de ambientes mais amplos. Sua obra fornece fundamentos, sua tarefa inicial foi a construção de conceitos diferenciados para investigar o ambiente de desenvolvimento como um sistema de nichos ecológicos de estrutura dinâmica, interdependente que abrange desde os ambientes, as interações mais distantes como cultura, sub-cultura, crenças (HADDA,

1997).

Partindo desse pressuposto, os processos tradicionais de percepção tais como: motivação, aprendizagem, pensamento, não são tão enfatizados, mas o conteúdo. “O que é percebido desejado, temido, pensado ou adquirido como conhecimento e como natureza desse material psicológico muda em função da exposição e interação de uma pessoa com o meio ambiente.” (Bronfenbrenner apud ALONSO 2011, p. 36)

O ambiente ecológico preconizado por Bronfenbrenner, é constituído por uma série de estruturas, onde todas se encaixam uma dentro da outra, podendo ser observado como bonecas “rusas *babuskas*” onde representam os diferentes meios em que o indivíduo transita, de forma direta ou indireta. Esse ambiente considerado pelo autor, uma espécie de modelo organizacional compreendido como holarquia ou organização fratal. Denominadas por ele como microsistema, mesossistema, exossistema e macrosistema. De acordo com Bronfenbrenner (1996), esta estrutura é um esforço para conceitualizar as principais características para o desenvolvimento da pessoa.

Para analisar esta teoria, quatro núcleos devem ser levado em conta: pessoa, contexto, processo e tempo os quais interagem entre si.

Dentro deste modelo ecológico, outra abordagem eficaz é o modelo de Newell (1986), esta abordagem vem ao encontro do modelo de Bronfenbrenner, pois estes modelos partem de uma perspectiva biológica e ecológica. Newell (1986) compreende elementos do ambiente, do indivíduo (fatores biológicos) e fatores da tarefa, como componente do contexto ambiental. Estes elementos são descritos como constrangimentos, podendo influenciar nas mudanças desenvolvimentais.

Partindo deste princípio poderemos “ver com outros olhos” a relação, ser humano e o meio onde ele vive. Ocupamos muitos lugares, desde o nosso corpo, casa, cidade, País, continente, planeta, universo. Desta forma a questão ecológica reside nas relações dos indivíduos a partir dos ambientes e das dinâmicas interações entre os mais diversos espaços, mentais, sociais, e geográficos. (GOLDBERG, YUNES & FREITAS, 2005)

3 A GINÁSTICA RÍTMICA

A Ginástica Rítmica – conhecida como GR, tornou-se mais conhecida no Brasil nos últimos anos a partir dos resultados obtidos em competições internacionais, fazendo com que a prática desta modalidade aumentasse nas escolas, clubes e centros desportivos. Com este aumento, esperava-se que muitos estudos relacionados com a GR tivessem sido realizados, o que não se confirmou, registrando-se uma falta de trabalhos acadêmicos nesta área. Existindo assim poucos estudos relacionados com a GR que abordem diferentes métodos de aprendizagem e desenvolvimento, bem como estudos que relacionem a sua prática e o ambiente (BOTTI, 2008)

Entre os poucos estudos encontrados no Brasil, alguns se destacam como os escritos por Alonso (2011) Gaio, Gois e Carlos (2010), Caçola (2006), Greco (2004) Dallo (2007) Tibeau (2010a).

Estes pesquisadores indicaram a necessidade de adaptar os modelos de aprendizagem e ensino aos diferentes interesses e características. Na GR por ser uma modalidade que requer alto nível técnico dos seus praticantes, devido à complexidade de seus movimentos e regras, é enfatizado o ensino da técnica. No entanto, envolve também criatividade, sensações, ações e comportamentos.

A partir desta diversidade de elementos, esta modalidade favorece várias formas de ensino, levantando assim questões sobre o sistema de organização e prática, conseqüentemente sobre os métodos usados pelos treinadores e professores.

Porém, nota-se que o professor de Educação Física assumiu o papel de treinador, preocupando-se unicamente com o rendimento dos praticantes e deixando de lado o atendimento geral da criança. Acreditamos que há uma necessidade, acima de tudo, de educar e desenvolver através das aulas de Educação Física e, neste caso, nas aulas de Ginástica Rítmica.

Igualmente a Gaio (2007) não negamos a importância do desporto competitivo, a busca do ser humano em superar-se a cada instante, a beleza do gesto técnico e a emoção da vitória. Porém, acreditamos na Ginástica Rítmica com uma visão humanista da Educação Física, fazendo um recorte mais específico,

sobre a variabilidade dos métodos de treinos nas aulas de GR.

Neste sentido, é importante conhecer o processo histórico desta modalidade para que possamos entender melhor o processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Gaio, Gois, e Carlos (2010, p. 05):

Podemos afirmar que a origem da Ginástica se confunde com a origem da Educação Física. O primeiro registro histórico que se tem é da Antiguidade, quando a Ginástica aparece como movimentos sistematizados para desenvolver corpos belos e esbeltos de homens fortes e protetores da pátria. Daquele tempo até os dias de hoje, “tudo mudou, mas nada mudou”

Há várias definições clássicas sobre o termo Ginástica, derivada do Grego *Gymnos* (exercitar-se nu, despido). Como descrito por Bortoleto (2010, p. 89):

Para a cultura, a arte e a filosofia grega, a conotação do “nu” deve ser entendida no sentido de uma prática para além dos valores materiais, livre das superficialidades humanas e das aparências, preocupada com a saúde, a moral e a estética do corpo e dos movimentos.

Vários dicionários afirmam que esta terminação original do eruditismo português Ginástica ou Gimnastica, do inglês Gynastics, do espanhol Gimnástica ou Gimnasia, do alemão Gymnastik e do grego Gymastikê, sempre destaca como “a arte da ginástica”. Uma “arte” que tem por objetivo desenvolver o corpo, aumentar a força muscular a partir de um sistema prescrito de movimentos (BORTOLLETO, 2010).

O movimento esteve e estará presente, desde a concepção mais longínqua até onde a nossa imaginação puder alcançar sobre a nossa vida no futuro. Onde há vida há movimento. A abordagem desenvolvimentista apoia o movimento como o centro das preocupações da Educação Física. Segundo Tani (2008) O movimento é interpretado na dinâmica interação com o ambiente, como também dentro do ciclo de vida de um indivíduo que contribui para uma crescente ordem no sistema, ou seja uma aspecto crítico da vida.

Em todos os níveis de organização os movimentos são essenciais, tendo assim um papel crucial na evolução biológica e cultural. (MATURANA; VARELA, 1987). A abordagem desenvolvimentista preconizada por Tani (2008) reconhece e enfatiza o valor dos movimentos nas suas dimensões: biológicas, social, cultural, e

evolutiva. É através do desenvolvimento que o ser humano interage com os meios físicos, sociais e culturais em que vive.

Sendo assim através dos movimentos a ginástica foi praticada nos ginásios gregos, nos mosteiros orientais de artes marciais ou nos salões egípcios, a Ginástica foi estudada como uma ciência do movimento humano, uma atividade defendida por filósofos, reis e senhores da guerra. Elaborada como instrumento para melhoria das condições físicas e estéticas dos cidadãos.

A Ginástica foi influenciada pelas diferentes culturas, teve objetivo diferenciado em cada época e sociedade, incorporando ao longo da história os avanços científicos da Fisiologia e Biomecânica, dando origem a formas sistematizadas de movimentos até alcançar a categoria de desporto. Em algumas literaturas encontramos o termo Ginástica como sinônimo de Educação Física.

Em particular, o século XIX é importante para que possamos entender a Educação Física/Ginástica, pois foi neste momento que se elaboraram conceitos sobre o corpo e como utilizá-lo, como força de trabalho. Na Europa consolida-se o Estado burguês e a burguesia como classe, em especial em França onde existiam condições objetivas. Segundo Soares (2007, p. 05), “criando condições objetivas para que suas próprias contradições de classe no poder apareçam e seja inevitável o reconhecimento da existência de seu oponente histórico: a classe operária”

Nesta fase surgiu a necessidade da construção de um novo homem, para manter a hegemonia da burguesia, que possa suportar a nova ordem política, social e econômica. “Para essa nova sociedade, tornava-se necessário “construir” um novo homem: mais forte, mais ágil, mais empreendedor.” (COLETIVO DE AUTORES, 1992, p.51). Portanto, a construção deste novo homem será integral, sendo trabalhado nos aspectos mentais, intelectuais, culturais e físicos. Nessa fase, entendemos que a Educação Física é necessária para tornar viável todas estas etapas para a construção deste homem nas fábricas, nos campos, na família e escola. Começando a incorporar e expressar gestos automatizados e disciplinados sendo assim protagonista de um corpo “saudável”.

Os exercícios físicos passam a ser entendidos como receita e remédio, (COLETIVO DE AUTORES, 1992). Imaginava-se que através deles, poderiam adquirir um corpo saudável, disciplinado, o qual era exigido para essa nova sociedade capitalista. Nos ideais da Revolução Burguesa, a Educação Física negara o funambulismo, os espetáculos, buscando explicações para a sua visão de ciência

hegemônica. Ela começou a se preocupar com um corpo anatomofisiológico.

O trabalho físico passa a merecer atenção e junta-se aos cuidados com o corpo, como escovar os dentes, lavar as mãos, tomar banho, vistos como fator higiênico. Portanto, cuidar do corpo passa a ser necessidade nesta nova sociedade do século XIX. As práticas pedagógicas da Educação Física foram pensadas e colocadas em prática de acordo com os interesses da classe social daquele período histórico.

A preocupação com a inclusão dos exercícios físicos nos currículos escolares remonta ao século XVIII com Muths (1712-1838), Basedow (1723-1790), Rousseau (1712-1778) e Pestalozzi (1746-1827). Contribuiu para essa inclusão o surgimento, na Alemanha, das Escolas de Ginástica (Turnvereine).

Estas Escolas de Ginástica alemãs espalham-se pelos países da Europa e América, incluindo no ensino formal a ginástica considerada como Educação Física. Na Idade Moderna, os exercícios físicos (Ginástica) passaram a ser altamente valorizados como agentes de educação. Foi nesta época que surgiu um grande movimento de sistematização da Ginástica.

Atualmente a Educação Física tem um diversificado e rico conteúdo, como os Jogos Coletivos e Individuais, Dança, Luta e a Ginástica. De acordo com Betti (2002) a Educação Física deve introduzir e integrar o aluno na cultura corporal do movimento, formando o cidadão que vai produzi-la, reproduzi-la e transformá-la, instrumentalizando-o para usufruir do jogo, do desporto, das atividades rítmicas e dança, das ginásticas e práticas de aptidão física, em benefício da qualidade da vida.

A Ginástica Rítmica, também proporciona beleza e leveza dos movimentos corporais aos seus participantes. Baseando-se na flexibilidade e coordenação dos movimentos corporais naturais com os movimentos dos aparelhos oficiais ou alternativos.

Para alguns estudiosos, o sentido deste desporto tem-se confundido verdadeiramente com a arte, uma vez que traz a busca da expressão corporal relacionada com a criatividade e condicionamento técnico, ficando, assim, difícil de definir se é desporto ou um tipo de arte (LAFFRANCHI, 2001, p.03).

Define-se aqui a expressão como o movimento global capaz de integrar o indivíduo biopsico-intelectualmente.

Esta modalidade nasceu no início do século XX, e sofreu a influência de

muitas correntes formadoras. No campo da dança, pode-se citar a influência de Isadora Duncan, que rompeu as barreiras da dança imposta pela sociedade da época onde o balé clássico era o produto do “gesto bonito”, dos “modelos ideais”. Sendo assim, Duncan rompe com as sapatilhas e ousa dançar de pés descalços, utilizando-se da música e do movimento como instrumento da expressão do seu “eu verdadeiro”.

Outro representante é Rudolf Laban, que direciona o seu olhar do corpo numa visão de corpo e alma. No campo da música, dentre vários, podemos citar Jacques Dalcroze que influencia na construção da euritmia. O seu método visou ao desenvolvimento neuromuscular de modo que o homem pudesse desenvolver uma “mentalidade rítmica”, a criação de um ritmo musical em coordenação com o movimento e sua relação com o espaço. Rudolfo Bode, por sua vez, estabelece “os princípios básicos da GR: Contração e relaxamento, oferecendo ao corpo uma unidade rítmica; os princípios da totalidade (corpo material e corpo espiritual) e o princípio da força da impulsão que parte do centro corporal em direção às suas extremidades originando o movimento global dos músculos” (PIRES, 2000 apud LAFFRANCHI, 2001, p. 06).

Como discípulo de Bode, Henrich Medau utiliza os aparelhos manuais como forma de aperfeiçoamento do movimento e, assim, pratica a sua exploração de maneira livre e criativa (GAIO; GOIS & CARLOS 2010). Além disso, não podemos esquecer a área da pedagogia com Guts Mutts, Pestalozzi e Henrick Link (PIRES, 2000 apud LAFFRANCHI, 2001).

No Brasil, essa modalidade chega no início da década de 50, por meio de Margareth Froehlich, que veio ao Brasil ministrar cursos promovidos pela Associação de Professores de Educação Física do Estado de São Paulo. Sendo assim, a assistente de Froehlich, Érica Saur, despertou-se pelo desejo de conhecer profundamente a ginástica rítmica e, assim, sua especialização na Alemanha. Também neste período Ilona Peuker migrou para o Brasil e ministrou aulas na Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), formando assim, o Grupo Unido de Ginastas (GUG) promovendo a divulgação desta modalidade em todo o país (LAFFRANCHI, 2001).

Elisabete Laffranchi, por sua vez, apaixonada pela GR, resolve trazer esta modalidade para o Estado do Paraná onde forma um dos maiores pólos nacionais de formação de ginastas. Dessa forma, Laffranchi pôde trazer diversos resultados

para a ginástica brasileira. Não podemos esquecer, por exemplo, os aplausos do mundo inteiro às nossas campeãs dos Jogos Pan-americanos de Winnipeg 1999 como reconhecimento do seu trabalho.

É uma atividade muito rica e dotada de grande versatilidade, oferecendo inúmeras possibilidades de exploração de outros movimentos contribuindo para o desenvolvimento global do indivíduo. Essas características apresentam-se como vantagens da Ginástica Rítmica em ser uma atividade a ser utilizada pelos profissionais de educação física, para alcançar o objetivo de desenvolver psíquica, biológica e socialmente crianças e jovens.

A GR é sustentada por uma estrutura trifásica: a execução de elementos corporais, o manejo de aparelhos e o acompanhamento musical. Para o Código de Pontuação, os elementos corporais são divididos em grupos fundamentais e outros grupos. Assim, o grupo fundamental é onde se encontra os saltos, equilíbrio, pivots, flexibilidade e ondas. Os outros grupos são definidos como sendo as diferentes formas de mover-se como saltitos, giros, balanceios, circunduções (CÓDIGO DE PONTUAÇÃO, 2013).

Os aparelhos usados pela GR são: a corda, a bola, o arco, a fita e a maça. É importante salientar que a modalidade pode ser praticada também a mãos livres (ausência de aparelhos), podendo ainda ser apresentada em coreografias individuais ou em conjunto.

Atualmente, esta modalidade, com caráter competitivo, é baseada na obrigatoriedade de seguir o código de pontuação. As ginastas são avaliadas, então, pela execução do grau técnico durante a apresentação da coreografia, pelo valor artístico apresentado em sua série, ou seja, é avaliada a relação música e movimento bem como a sua criatividade na utilização dos aparelhos, e como executam os movimentos corporais e manejo do aparelho (execução). O tamanho da área de apresentação é delimitada em 13 X 13 metros e a coreografia pode ter uma duração de até 1'30" para séries individuais, e de 2'30" para séries em conjunto.

Ao analisarmos a GR, verificamos um envolvimento complexo dos movimentos corporais, saltos, equilíbrios, pivots, flexibilidade e ondas, com os manejos dos aparelhos e as estruturas coordenativas. Os elementos da GR podem ser chamados de "ações motoras".

3.1 Aparelhos da GR

- Arco - Pode ser feito de material sintético ou de madeira, as exigências feitas pelo código de pontuação é que o peso mínimo seja de 300g, com 80 a 90 cm de diâmetro, de acordo com a categoria da ginasta. Os manejos exigidos neste aparelho são: circunduções, rotações, lançamentos, rolamentos, passagem por cima ou através.
- Maças - feitas de madeira ou plástico, 40 a 50 cm de comprimento, 150g cada. Os principais manejos deste aparelho são: pequenos círculos, molinetes, rotações, lançamentos e circunduções.
- Fita – Geralmente confeccionada de cetim ou tafetá, mas pode ser qualquer outro tipo de tecido, largura de 4 a 6 cm, seu comprimento é de 4 a 6 metros dependendo da categoria da ginasta. Está ligada a um bastão chamado de estilete que pode ser de madeira ou fibra de vidro, medindo 50 a 60 cm com 1 cm de diâmetro. Seus principais manejos são: espirais serpentinadas, circunduções, passagem por cima ou através, escapadas, lançamentos.
- Bola – pode ser sintética ou de borracha, 18 a 20 cm de diâmetro, com peso mínimo de 400g. Principais manejos: quicadas, rolamentos, lançamentos, movimentos em oito, rotações, balanceios e circunduções.
- Corda – composta de material sintético, o único aparelho onde seu comprimento é proporcional à estatura da ginasta. Seus manejos são: rotações, balanceios, circunduções, lançamentos, passagem através da corda com saltos e saltitos e escapadas, movimento em oito.

No nosso estudo, escolhemos o aparelho corda por ser um aparelho que todas as alunas iniciantes conhecem, por fazer parte das atividades lúdicas dentro e fora da escola, como também por ser um aparelho de fácil aquisição. “Aparentemente, o pular corda é uma habilidade simples de ser executada, porém uma análise mais detalhada desta habilidade motora nos leva a afirmar que é uma habilidade relativamente complexa” (SILVA & PELLEGRINE, 2007, p. 01).

O ato de pular corda é uma tarefa complexa, que nos traz benefícios no desenvolvimento coordenação, equilíbrio, agilidade, ritmo e resistência. Pode ser

executado de diversas maneiras, individual ou em grupos, no caso da GR, seguindo um ritmo determinado da coreografia (série), pode ser pulado de frente, lado, ou de costas. No entanto, nas aulas de ginástica deve-se trabalhar exercícios com variabilidade para despertar a criatividade no aluno.

4 DESENVOLVIMENTO MOTOR

Para entender como o ser humano se desenvolve no ciclo da vida, desde os movimentos reflexos até as habilidades motoras altamente coordenadas, vem despertando interesse histórico de muitos pesquisadores.

Ao longo deste processo desenvolvimental, ocorrem transformações na coordenação motora do ser humano, tais transformações são foco de estudo da área do desenvolvimento motor, portanto os estudiosos tem como objetivo, identificar estas transformações que ocorrem ao longo do tempo, descrevendo, explicando, avaliando estes padrões de coordenação motora.

Várias perspectivas teóricas tem sido desenvolvidas para explicar como acontece este desenvolvimento, tais como, perspectiva maturacional, sistema de informação e perspectiva ecológica, a qual em contraste com as teorias cognitivistas, considera o desenvolvimento motor como resultado de múltiplos sistemas (ambiente, indivíduo e tarefa) ao invés do sistema nervoso central ser o único responsável.

Inúmeras pesquisas têm sido realizadas sobre o processo de desenvolvimento. Entretanto, no passado, eram limitadas em relação às pesquisas feitas sobre os processos cognitivo e afetivo do desenvolvimento. Historicamente, até os anos 70 o estudo do desenvolvimento motor não tinha ganhado o verdadeiro ímpeto, pelos profissionais de Educação Física, como campo especializado da pesquisa acadêmica (GALLAHUE & OZMUN, 2005). Este autor afirma que o Desenvolvimento Motor (DM) é a contínua alteração no comportamento motor ao longo do ciclo da vida, proporcionada pela interação entre as necessidades da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente.

Haywood e Getchell (2010) corroboram que o DM refere-se ao contínuo processo de mudança do movimento, relacionado com a idade e com as interações do indivíduo com o ambiente. Anteriormente pesquisas feitas por psicólogos desenvolvimentistas, mostraram-se apenas superficialmente interessados no desenvolvimento motor, visto apenas como indicador visual do desenvolvimento cognitivo. Da mesma forma aconteceu com os psicólogos sociais que se interessavam pelo processo de desenvolvimento emocional, não se importando com o movimento e sua influência no desenvolvimento emocional e social.

É natural que o desenvolvimento motor tenha sido visto como influenciador potencial sobre as outras áreas do comportamento, visto que o impulso primário veio de vários ramos da Psicologia. Sendo um campo de estudo autêntico, o desenvolvimento motor dissecou as áreas da Fisiologia do Exercício, Biomecânica, Aprendizagem motora, e Controle motor, como também da Psicologia desenvolvimentista e social. Uma nova geração de estudiosos nos anos 80 intensificaram o interesse pelo estudo do desenvolvimento motor, passando este tema a ocupar o seu lugar como área da pesquisa científica nos campos da Psicologia desenvolvimentista e da Cinesiologia.

Os investigadores atualmente estão estudando não só os produtos, mas também os processos subjacentes, reconhecendo que as exigências físicas específicas de uma tarefa motora, interagem com o indivíduo e o ambiente, como descrito na figura 2, modelo transacional. Os modelos transacionais concluem que os fatores tarefa, indivíduo e ambiente não são apenas influenciados mas também podem ser modificados um pelo outro (GALLAHUE; OZMUN, 2013, p. 22).

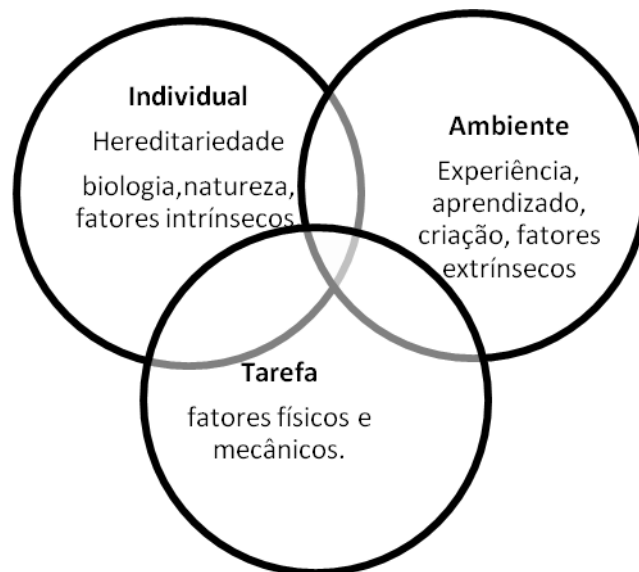


Figura 2: Visão transacional da relação causal no desenvolvimento motor.
Fonte: Gallahue e Ozmun (2013)

O DM é composto de algumas características principais citadas por Haywood e Getchell (2010):

- O processo contínuo de mudanças nas capacidades funcionais, é cumulativo e pode ser observado ao longo da vida;
- Está relacionado com a idade; o DM acontece à medida que a idade avança;

- É um processo sequencial e ordenado, sendo resultante das interações que acontecem dentro dos indivíduos e das interações entre o indivíduo e o ambiente.

Gibson (1979) com sua teoria sobre percepção direta atraiu a atenção dos investigadores do comportamento motor, sendo esta denominada abordagem ecológica, Gibson (1979) procurou explicar como o ambiente interage de forma eficaz, sugerindo uma relação intrínseca entre a percepção e ação, esta relação estaria presente tanto nos humanos como nos animais. Esta relação contínua entre o homem e o ambiente que o envolve é denominada como princípio da reciprocidade o homem influencia o ambiente e o ambiente influencia o homem. É no modo como eles se relacionam que estas propriedades são explicadas.

Segundo a abordagem ecológica, a relação entre o homem e ambiente muda com o desenvolvimento. Conforme o homem vai muda a sua força, suas capacidades fisiológicas, muda-se também a interação com o ambiente (HAYWOOD & GETCHELL, 2004)

Uma Perspectiva que se enquadra neste contexto é o modelo de aprendizagem diferencial de Wolfgang Schöllhorn (1999). Este modelo surge da teoria onde a “aquisição” e o desempenho de habilidades motoras constituem um processo no qual a organização individual varia de pessoa para pessoa dependendo das características funcionais e morfológicas de cada indivíduo (SCHÖLLHORN, 1999, 2000).

Em oposição as teorias cognitivistas, o modelo de Schöllhorn, expõe que fenômenos de perturbações e intermitências, consentem ao sistema motor adquirir maior plasticidade na aprendizagem (SCHÖLLHORN, 2000). Isso significa que devemos variar as habilidades que o aprendiz está praticando bem como as características do contexto em que ele desempenha tal habilidade. Para esta aprendizagem é importante a variabilidade de experiências práticas. De acordo com Caçola (2006, p.10).

A vantagem primordial que o aprendiz tira das experiências práticas que promovem a variabilidade do movimento e do contexto está na capacidade crescente de desempenhar a habilidade em situações de teste futuras. Porém uma alta variabilidade da prática está associada a uma quantidade crescente de erros de desempenho, ou seja, quanto mais variada é a prática maior é a quantidade de erros, principalmente no início da aprendizagem.

Queremos salientar neste estudo que nem toda mudança que ocorre no movimento é desenvolvimento. Por exemplo, numa situação a professora de GR pede para a aluna lançar o aparelho corda num salto e recuperar no solo com as mãos, ela executa com êxito. Em uma segunda situação, a professora pede para que a mesma recupere o aparelho no solo com as pernas, mudando apenas a forma de recuperação e a maneira na qual ela vai ao solo, neste caso não chamamos a mudança de DM e sim de aprendizagem motora. Para que aconteça o desenvolvimento motor na prática desportiva neste caso da GR, devemos levar em consideração a metodologia de ensino com estratégias claras para que facilitem a aprendizagem, para futuras tarefas, posteriormente exigidas. De acordo com Magill (2000, p. 245), “uma característica da prática que aumenta as oportunidades de desempenho futuro bem sucedidos consiste na variabilidade de experiências vividas pelo aprendiz durante a prática[...].”

4.1 Perspectivas teóricas.

Para definir o que é desenvolvimento motor e para que possamos organizar de maneira na qual possamos entender o desenvolvimento, devemos observar diferentes perspectivas teóricas. As teorias do Desenvolvimento Motor (DM) tiveram como base outras disciplinas tais como a Psicologia do desenvolvimento e experimental, a Embriologia e Biologia.

Pesquisas contemporâneas em DM têm frequentemente usado o que é chamado de perspectiva ecológica para explicar descrever e prever mudanças. Conhecer um pouco das perspectivas teóricas nos ajudará a entender as explicações e conflitos que surgem entre elas.

4.1.1 Perspectiva Maturacional

Tornou-se conhecida na década de 1930 através de Gesell. A pesquisa maturacional, explica que a mudança desenvolvimental tem a haver com a mudança no processo maturacional, particularmente por meio do sistema nervoso central, sistema o qual controla ou dita o desenvolvimento motor (HAYWOOD & GETCHELL 2010).

Esta teoria supõe que o DM é um processo inato regido por um relógio biológico. “Gesell acreditava que a história biológica e evolucionária dos seres humanos determinava sua sequência ordenada e invariável de desenvolvimento (i.e., cada estágio de desenvolvimento corresponde a um estágio de evolução)” (HAYWOOD & GETCHELL, 2010, p. 39).

De acordo com Gesell, a maturação é um processo controlado pela genética (fatores internos) e não pelo ambiente (fatores externos). Ele acreditava que o ambiente apenas desviava temporariamente o DM, mas o fator hereditário estaria sempre no controle do desenvolvimento. Na sua pesquisa Gesell e colaboradores inseriam a estratégia de controle usando gêmeos para testar os diferentes efeitos do ambiente e da hereditariedade. Nessa estratégia, os gêmeos receberam tratamentos diferenciados. Um recebeu um treino experimental o outro não recebeu nenhum tipo de treinamento o que foi chamado de tratamento-controle. O segundo desenvolveu-se de maneira natural como uma criança normal. Com essa estratégia, Gesell analisou os efeitos do meio ambiente sobre o desenvolvimento. Critérios previamente determinado foram desenvolvidos para que após certo período os gêmeos fossem medidos e comparados, para ver se a criança que teve um tratamento específico mudou em algum aspecto em relação ao outro gêmeo. Esta pesquisa contribuiu significativamente para o estudo do desenvolvimento.

A partir dessas pesquisas, os desenvolvimentistas identificaram a sequência de desenvolvimento de habilidades. Foi concluído por Gesell que as crianças desenvolvem-se ordenadamente ocorrendo ao longo da infância de forma predizível e pré-determinada. A pesquisa maturacionista além de interessados em descrever o curso do DM também se interessava nos processos que embasavam o desenvolvimento. A perspectiva maturacional começou a perder forças na década de 1950, mesmo assim a influência dessa teoria ainda é sentida atualmente.

4.1.2 Perspectiva Ecológica

James Gibson (1979) desenvolveu a perspectiva ecológica como alternativa à psicologia cognitivista que na altura dominava a psicologia. A abordagem ecológica seguindo a linha Gibsoniana parte de um pressuposto que existe uma relação entre sujeito e envolvimento (ambiente).

Essa perspectiva emergiu na década de 80, tornando-se cada vez mais dominante, muito utilizada atualmente por pesquisadores do DM. Nesse ponto de vista existem duas ramificações: Sistemas Dinâmicos e Percepção-ação. A primeira preocupa-se com o controle e coordenação motora, a segunda com a percepção. As duas estão ligadas por várias suposições e com divergências das perspectivas maturacional e do processamento de informação.(HAYWOOD & GETCHELL, 2010).

Esta abordagem é chamada de perspectiva ecológica por ressaltar a relação entre o indivíduo-ambiente-tarefa no entanto, ao analisarmos o ação precisamos levar em consideração os três aspectos, havendo qualquer modificação em um deles causará mudanças nas respostas, esta concepção concilia dois aspectos pertinentes da relação indivíduo ambiente, conceitos inseparáveis de invariantes e *affordances*. (ARAÚJO, 2006).

4.1.2.1 Percepção-ação direta e indireta.

O processo de extração de informação do meio ambiente é denominado percepção, Laguna (2005) afirma que percepção permite dar significados a objetos e coisas, percebemos a partir do que sabemos, assim a percepção está em interação com o conhecimento. Para Barbanti (2003), ela é um processo onde o indivíduo torna-se consciente dos objetos e das relações no mundo circundante, na medida que está consciência depende dos processos sensoriais. Greco (2004, 2009) divide a percepção em externa e interna. A externa referencia à percepção do espaço, tamanhos, formas, distância da ação de um indivíduo, enquanto que a interna diz respeito a informação sobre a própria pessoa.

Durante o processo de evolução o homem evoluiu em um nicho ambiental o

qual determinou seus sistemas perceptivos, de forma a serem capazes de detectar as invariantes presentes nos padrões de energia estruturada em um ambiente. A abordagem gibsoniana apresenta o conceito da percepção-direta, Gibson(1979) afirma que informação percebida diretamente do ambiente tem uma função determinante, isto é o indivíduo percebe diretamente as propriedades significativas, sem precisar utilizar os processos mediadores (p.ex.interpretações das informações) como preconiza a teorica do sistema de informação.

O indivíduo ativo, ao movimentar-se no ambiente, recebe informação visual suficiente para captar estímulos do meio sem necessidade de intervenção de representações mentais (ARAÚJO, 2006). A ideia central dessa teoria é que os movimentos resultam numa dependência mútua entre percepção-ação. Partindo desse, pressuposto toda informação que é necessária para a ação está no envolvimento e é percebida diretamente pelo atleta, ou seja, percebemos a informação que está presente no contexto para decidir e agir, com a ação o atleta modifica a informação do contexto para continuar decidindo e agindo e assim sucessivamente.

Para que a percepção seja direta, é necessário que uma determinada propriedade do ambiente seja lealmente, especificada pela informação, apenas possível através de leis naturais, e ainda que o animal seja munido de sistemas perceptuais que o torne capaz de perceber esta informação (GIBSON, 1986; TURVEY, SHAW, REED & MACE, 1981).

A percepção indireta consolidada na teoria de processo de informação, está enfatiza a natureza inferencial e construtiva da percepção. A teoria do processo de informação é baseada na teoria da informação de Claude Shannon e Warrer Weaver (ARAÚJO, 2006). A analogia aos computadores é associada aos modelos de processo de informação através de várias etapas, envolvendo a identificação de estímulos, tomada de decisão, seleção da resposta e sua respectiva execução. Nessa teoria a ação é coordenada de uma técnica centrada numa relação entre estímulos-resposta, que são previamente definida e armazenada na memória.

Na visão de Gibson ao contrário da teoria representacionista os teóricos que apoiam a ideia de percepção sem representação simbólica não desvalorizam a riqueza das experiências perceptual que é reconhecida no próprio estímulo e não na elaboração através de processos cognitivos. De acordo com Caldeira (2008, p.9):

O nosso entendimento de acção desenha-se na morfogénese da bacia de atracção de dois olhares da realidade, divergentes na percepção e convergentes na acção: a visão cognitivista, ancorada percepção acção-indireta e a visão Ecológica emergente da percepção-acção directa.

4.1.2.2 Conceito de affordance

De acordo com Araújo (2005), o conceito mais importante desta teoria é o de *affordance*. O conceito *affordance* abrange questões que necessitam aprofundamentos, apesar de parecer simples. O verbo *affords* é encontrado no dicionário como: proporcionar, propiciar, causar. Gibson deu um significado próprio ao substantivo. Para o autor o termo significa as possibilidades ou limitações de ações oferecidas pelo ambiente ao agente que são percebida diretamente sem necessidade empenho cognitivo.

Um objeto possibilita manuseio, uma superfície possibilita locomoção, de acordo com a hipótese gibsoniana, quando o agente percebe o objeto, a superfície, ele percebe a *affordance*. “A percepção de *affordances* é um processo adaptativo de detecção de informação do ambiente em que os jogadores agem para decidir e decidem para agir num processo cíclico.” (ARAÚJO, DAVIDS, & PASSOS, 2007 apud TRAVASSO & ARAÚJO, 2010).

Ao afirmamos que a percepção é a captação da *affordance*, sendo este diretamente percebido, no momento da percepção não são as propriedades ou qualidades do ambiente que são percebidos, mas as possibilidades de ação. De acordo com Caldeira (2008, p. 9), “a ação eco-referencia o homem/atleta, transportando no seu bojo, o germe da mudança transformando e transformando-se num ser diferente e paradoxalmente no que foi, é e será” partindo destas premissas nesta perspectiva o contexto é estímulo da ação.

Segundo Shaw, Turvey e Mace (1982) a concretização da teoria das *affordances* abrange quatro conceitos são eles: 1- ambiente; 2 - o organismo; 3 - a interação entre organismo e ambiente; 4 – a ocasião.

Portanto, para agir em relação ao ambiente necessita perceber a relação entre os quatro conceitos que constituem uma *affordance*, isso significa, percebe a si mesmo enquanto inserido em seu ambiente, a interação que existe entre ele e seu

meio (SILLMANN, 2010).

Partindo deste pressuposto, Gibson compreende o estudo do comportamento não deve ser voltado apenas para análise do subjetivo e do objetivo em separado, mas devemos considera-lo intrinsecamente conectados, considerando a percepção e a ação mais que propriedades dos agentes, seriam pertencentes ao sistema organismo- ambiente.

Na perspectiva, a tomada de decisão é baseada nos processo de seleção de informação que são relevantes para dar suporte as suas escolhas (ARAÚJO, 2005).

Caldeira (2008, p.10) afirma:

A acção transforma-se em ecoacção. Ao entrar no universo das interacções é o meio que orienta a sua morfogénese estocástica, daqui referirmos que a educação é um berço fecundo de atractores, fundando e refundando criativamente novas e velhas formas de vida, na caoticidade do campo ecomórfico. A possibilidade do homem/atleta viver na fronteira crítica do caos, transforma-o na sua essência ecológica, num ser caminhante. Caminha para conhecer e conhece para caminhar.

No desporto, no nosso caso de estudo, as atletas de GR exploram adaptativamente o ecossistema buscando a eficácia, pois esta modalidade é complexa e exige ação-decisão dinâmica. Onde segundo Caldeira (2011) a ação na recursividade da decisão ecológica-se na fractalidade do desporto incerto e irreprodutível, sendo assim o homem/atleta lhe atribui sentido na busca incessante de auto-eco-superação, para renovação dinâmica das fronteiras impostas pela diversidade desafiantes das affordances (inter)ativam o sucesso.

4.1.2.3 Sistemas Dinâmicos

Baseado no trabalho do fisiologista Nicolai Bernstein, os pesquisadores Kugler, Kelso e Turvey (1980 e 1982) e outros na década de 80, começaram a questionar o desenvolvimento motor a partir das teorias existentes como as abordagens processo de informação e maturacional. Como alternativa das teorias já existentes, introduziram uma nova abordagem chamada sistemas Dinâmicos. (HAYWOOD & GETCHELL, 2010).

Das teorias elaboradas para explicação do DM, a teoria dos Sistemas dinâmicos oferece a possibilidade da união das teorias do desenvolvimento, pois esta integra todos os níveis pertinentes para análise do desenvolvimento motor. (PELLEGRINE, 2000).

As teorias existentes não explicavam satisfatoriamente as indagações sobre como se originavam as novas formas de comportamentos que envolvia a continuidade, descontinuidade e variabilidade. Os pesquisadores buscavam preencher as lacunas formadas pelas teorias anteriores, trazendo assim uma nova perspectiva para o estudo do desenvolvimento motor, os defensores desta perspectiva julgam que o controle do movimento humano é um sistema complexo, sendo assim o movimento humano deve ser visto pela perspectiva da dinâmica não-linear (MAGILL, 2000).

A abordagem não linear dos sistemas dinâmicos no desenvolvimento motor pode ser importante para nos ajudar a compreender como a interação e cognição em geral, contribuem para o controle de uma ação, partindo da dinâmica da auto-organização do comportamento, sendo essencial e inseparável desta dinâmica. A não linearidade propõe que o ponto chave para entender a intenção é estudar a intenção na ação, ao invés de estudar separados a intenção e a ação (TEMPRADO & LAURENT, 2000).

A literatura é rica em estudos que se fundamentam nesta Teoria para explicar o controle e a coordenação do movimento, como as mudanças que ocorrem durante a vida no comportamento motor. Ao inverso das outras perspectivas, a Teoria dos Sistemas Dinâmicos sugere que o comportamento coordenado é “flexivelmente montado” e não rígido, isso significa que as restrições que interagem dentro do nosso corpo ajam em conjunto como uma unidade funcional que lhe permite adaptar-se em diferentes situações. Sendo assim, esta teoria rompe a visão das teorias antes existentes, quando afirma que o corpo não é visto de forma manipulativa.

De acordo com Nascimento e Pellegrine (2004, p.34), “Teoria dos Sistemas Dinâmicos não se aplica somente a um sistema formado por um organismo e seu ambiente, mas pode ser identificada também nas relações interpessoais, em sistemas que envolvam dois ou mais indivíduos”.

Partindo destes pressupostos, a teoria dos sistemas dinâmicos nos permite esclarecer como novas formas de comportamentos podem surgir de maneira auto-organizada, sem que haja outros sistemas que controlem e estabeleçam funções

motoras. Desta forma, esta concepção dinâmica observa o corpo como um sistema capaz de gerar padrões que cooperam e compete entre os elementos que participam deste processo (PELLEGRINE, 2004).

Esta teoria aplica-se não somente a um sistema formado por organismo e o ambiente, podendo ser indentificada nas realações interpessoais onde envolve uma ou mais pessoas, onde podemos observar a influência do comportamento de um indivíduo agindo sobre o outro, como por exemplo as ginastas mais novas observam as mais velhas e tentam imitar o comportamento motor.

Este comportamento que emerge da relação ou convivência interpessoal, é subjacente do processo de auto-organização. A auto-organização origina-se das perturbações do sistema, rompendo a estabilidade, ocasionando a emergência para novos padrões que também são dinâmicos (ARAÚJO, 2006)

De acordo com Magill (2000), os pesquisadores dos Sistemas dinâmicos estão interessados em saber como um sistema varia ao longo tempo, durante o qual ele passa de um estado estável, também chamado de atractor, para outro.

Segundo Araújo (2006), A pertinência dos sistemas dinâmicos para o desporto assentam em três aspectos:

1. Procura uma explicação integrada, ao invés de escalas unitárias.
2. A variabilidade
3. Obtém uma melhor compreensão do funcionamento humano.

Nesse contexto, os Sistemas Dinâmicos, fornece-nos um conjunto de argumentos de conceitos para que possamos compreender como os sistemas mudam ao longo do tempo.

Neste aspecto, a literatura é rica em estudos que concordam com a Teoria do Sistema Dinâmico, para explicação da coordenação e controle dos movimentos, como também as mudanças que ocorrem durante a vida do comportamento motor. De acordo com Pellegrini, Gonzales (1997), nesta abordagem o ser humano é visto como um sistema complexo e dinâmico que interage, troca informação e energia com o meio externo.

Sendo assim, esta teoria interrompe com a visão das anteriores, afirmando que o corpo não é manipulado. Para Thelen apud Pellegrine (2004, p.06):

Os princípios da teoria dos sistemas dinâmicos permitem esclarecer como as formas de comportamento podem emergir de maneira auto-organizada sem que haja a necessidade de um elemento centralizador ou de um

programa preestabelecido com a função de controlar as ações motoras.

O corpo é visto, portanto, como um sistema físico que coopera, compete entre outros elementos que participam do processo, surgindo assim novas formas de comportamento que se manifestam de acordo com a cooperação e interação dos vários elementos que estão dentro do contexto da tarefa. Estes sistemas auto-organizam-se levando assim o organismo a um estado de alerta para novos comportamentos que possam emergir.

De acordo com Haywood e Getchell (2010), a primeira fundamentação da teoria dos Sistemas Dinâmicos é a auto-organização, que se originam das perturbações do sistema, rompendo assim a estabilidade das velhas formas, proporcionando novos padrões. Sendo assim, o nosso organismo evolui de um estado menos organizado para um mais organizado seguindo o processo de auto-organização, cujo sistemas tais como, muscular, respiratório, nervoso e os demais reúnem-se em cooperação, auto-organizando levando assim o organismo a um estado de prontidão para que novos comportamentos possam emergir.

4.1.2.4 Constrangimentos

Newell (1986) instituiu que os constrangimentos são fatores que permitem restringir ou constranger a dinâmica da resposta. Neste modelo estruturou em três categorias que determinam as ações que interagem para produções de um padrão coordenado.

Compreendido que os constrangimentos são fatores que limitam as formas como um sistema biológico que procura estados funcionais de organização. Desta forma foram definidas as categorias que interagem para a emergência; (1) Compete as características de cada sujeito, como altura, peso, as qualidades como resistência, velocidade, características psicológicas como as emoções, confiança, aspectos específicos da ginasta tais como as habilidades individuais. (2) Esta categoria compete aos constrangimentos das tarefas, estes são mais específicos onde estão inclusos os objetivos individuais, regras específicas, a estratégia, a tática, aparelhos específicos das modalidades, e a condição de realização; (3) Esta tem relação aos constrangimentos de envolvimento, esta refere-se às condições do

ambiente que o sujeito está inserido, não fazem parte do sujeito ou da tarefa, mas podem influenciar o seu desempenho, tais como, vento, condições do piso, ruídos, como também pressões sociais, o público.

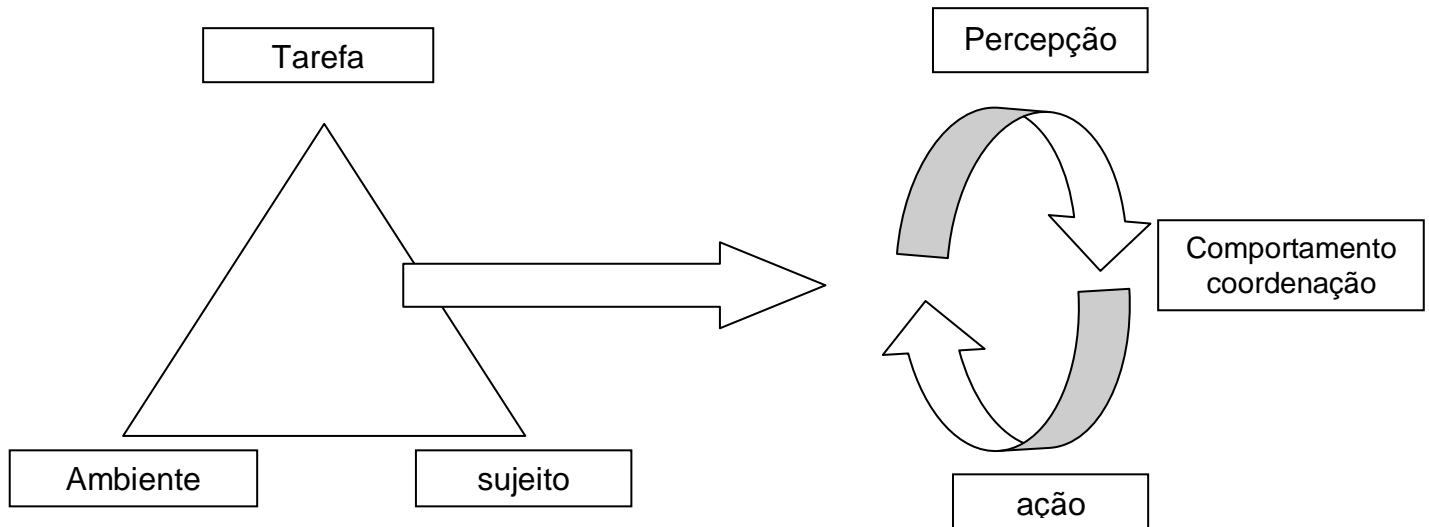


Figura 3 - Modelo de interação de constrangimentos (Newell, 1986).

Dauids e Araújo (2005) afirma que manipular os constrangimentos tem grande impacto no rendimento e desempenho desportivo. Ou seja é através destas manipulações que leva o sistema para estados ótimo de funcionamento. Já Araújo (2006) refere-se que as ação e decisões são constrangidas, mas não determinadas pelos pcessos cognitivos, pois contranger ou influenciar não é o mesmo que determinar.

De acordo com Dauids e Araújo (2005) é necessário manipular e identificar os constrangimentos mais importantes para que as ações-decisões tenham eficácia.

O papel dos constrangimentos é de grande relevância enquanto modeladores do comportamento motor, pois a estabilidade dos padrões da coordenação podem ser alterados por estes. (KULGLER, KELSO e TURVEY, 1982; NEWELL, 1986; 1996) referidos por Araújo (2006).

É importante mencionar que a manipulação do constrangimento é algo que os treinadores fazem, quando estabelece regras para cada exercícios ou para simulações de jogo. A interação entre as três categorias de constrangimento, individuo, tarefa e envolvimento, geram campos de informações que favorecem a ação-decisão do atleta fazendo assim emegir padrões de coordenações em

comportamentos direcionados para um determinado objetivo, como uma prova da Ginástica Rítmica de conjunto onde as atletas precisam lançar e receber os aparelhos. A principal preocupação é se a manipulação destes constrangimentos, gera novas experiências que as atletas vão encontrar na competição.

Na perspectiva ecológica seguindo a linha Gibsoniana, a qual refere-se ao acoplamento percepção-ação, afirma que, as *affordance* geradas pelos os constrangimentos que afastem-se do que o atleta vai encontrar em uma competição, correm o risco de estar propondo uma tarefa de treinos que não são aquelas que serão encontradas na situação de jogo. Por exemplo um atleta que treina os lançamentos isolados e na competição necessita lançar e receber o aparelho da outra atleta, em diversas situações, deve-se treinar de acordo como ela irá receber ou lançar.

4.1.3 A variabilidade no processo Ensino-aprendizagem na Ginástica Rítmica

De acordo com Schöllhorn (2000) quando acontece uma variedade de exercícios, desencadeia um processo de auto-organização da aprendizagem. A variabilidade da experiência prática é de suma importância para a aprendizagem de uma capacidade motora, isto significa que devemos variar as habilidades e as características do contexto em que o aprendiz desempenha. “A vantagem primordial que o aprendiz tira das experiências práticas que promovem a variabilidade do movimento e do contexto está na capacidade crescente de desempenhar a habilidade em situações de teste futuras” (CAÇOLA & LADEWIG, 2007, p.10)

Dessa forma, alta variabilidade prática associa-se a uma grande quantidade de erros, principalmente no início da aprendizagem, quanto maior a variabilidade maior serão os erros. De acordo com Magill (2000), experiências mostram que é preferível uma maior quantidade de erros de desempenho na etapa inicial da aprendizagem do que um menor número, sendo assim isso não é uma característica negativa.

Sabemos que no passado, a variabilidade como padrão de movimentos precisava ser reduzido ou mesmo eliminado, para que a consistência (perfeição)

fosse alcançada. No entanto, recentes abordagens tem ressaltado a importância do papel da variabilidade na organização de ações motoras. Do ponto de vista de Tani (2000, p.56.) “[...] essa tendência é na realidade, um reflexo de uma tendência mais geral, na ciência como um todo, em reconsiderar o papel dos fatores relacionados à desordem como variabilidade, instabilidade e flutuações em sistemas dinâmicos”

Alonso (2000) notou avanços importantes no ensino aprendizagem da GR, onde as professoras fazem com que as alunas compreendam a execução do movimento, favorecendo a criação de novos movimentos específicos da GR a partir da cultura corporal infantil, rompendo com a reprodução do gesto motor como a única possibilidade de ensino das habilidades.

Desde 1988, existe uma preocupação significativa com a organização da prática, que mostra um desequilíbrio entre teoria e prática. Já pesquisas como as de Tibeau (1988); Schöllhorn (1999); Caçola e Ladewig (2007) e Alonso (2000) comprovam melhor aprendizagem que são proporcionada pelas metodologias diferenciadas, relacionada com a tradicional.

A abordagem desenvolvida por Schöllhorn (1999) denominada de treino diferencial, mostrar uma perspectiva diferente, onde opõe-se as repetições dos exercícios na aprendizagem. Este treino permite um processo de auto-organização, que decorre de uma variedade de exercícios onde conseqüentemente ocorre uma alta série de soluções possíveis para uma determinada tarefa.

A teoria cognitivista, encaram o atleta como uma máquina que processa informações, esta teoria descreve a aprendizagem e o treino de movimentos desportivos através da execução e seleção de programas motores que estão gravados no cérebro (ARAÚJO, 2006; DIAS, 2012).

Como descrito por Davids, Williams, Button, e Court (2001), a importância das instruções verbais, das progressões do simples para o complexo, da prática específica, nas etapas iniciais são defendidas pelas abordagens tradicionais. A dificuldade desta abordagem é que os praticantes não tem a oportunidade de explorarem as dinâmicas do contexto, muitas vezes não fornecido pelos treinadores

O modelo de Schöllhorn, em contraposição com as teorias cognitivas clássicas, Schöllhorn demonstra que intermitência e fenômenos de perturbação permitem ao sistema motor adquirir uma maior plasticidade na aprendizagem e treino de movimentos desportivos (SCHÖLLHORN, 2000). O mesmo autor (2004) defende o movimento humano como um sistema aberto, no qual permite a

capacidade de produzir várias soluções para resolver determinados problemas motores, ou seja, o organismo estando preparado para flutuação, perturbação e variabilidade as quais as tarefas oferecem, podendo assim evoluir para novas aquisições de padrões coordenativos. (BECKMAN, SCHÖLLHORN, 2003; DIAS, 2012).

Para os investigadores, que defendem a teoria dos sistemas dinâmicos os treinadores são encorajados, para a valorização e exploração da variabilidade da prática, onde permite aos praticantes, a oportunidade de exploração do espaço de trabalho, descobrindo assim soluções para a problemática imposto pela técnica desportiva.

Por outro lado, a abordagem cognitiva, espera “resultados” como também a “variabilidade das situações” dos mecanismos de movimentos, esta abordagem assume que o resultado de um movimento é uma “entrada” a um sistema adaptativo (SCHÖLLHORN, 2004). Sendo assim é de consenso geral que as condições da prática e que a variabilidade da prática, com altas interferências contextuais são benéficas para a aquisição de novas técnicas.

Na Teoria dos Sistemas dinâmicos a tarefa do treino, deve ter uma experiência de sucesso, através de rotinas determinadoras, as ações são menos pensadas, menos conscientes, menos corticais. No âmbito cognitivista baseia-se numa atividade consciente, o emocional é mais implícito. Sendo assim a Teoria dos Sistemas Dinâmicos nos apresenta algumas qualidades quando comparadas com as teorias cognitivas, como o fato de equacionar a validade ecológica ou seja a capacidade de uma variável perceptiva para predizer um estado do envolvimento, reorientando pesquisas sobre o comportamento motor e aprendizagem motora.

4.1.3.1 A importância do brincar

A criança é um ser em pleno processo de formação e a brincadeira dentro de sua existência edifica-se como um elemento essencial para sua integração com o mundo e sua percepção enquanto sujeito deste. A criança precisa de estímulo e experiências motoras para que ela possa desenvolver suas capacidades psicomotoras. É através destas experiências que a criança seleciona, cria e modifica percepções e representações que a rodeia (MALHO e NETO, 2004).

Brincar é estabelecer uma relação com ações de liberdade que possuem uma

significância no processo de desenvolvimento pleno da criança. “A liberdade de participação da criança nas brincadeiras desperta um sentimento de autonomia e co-responsabilidade, que atravessam e sustentam a sua felicidade” (CALDEIRA, 2011).

As crianças quando brincam, demonstram entre elas situações de cooperação, através da organização e reorganização de suas ações, onde as mesmas elaboram regras que contribuirão para o desenvolvimento das brincadeiras garantindo a criança o direito de se expressar com liberdade, colocando em prática seu potencial, rico em criatividade e imaginação. (KUHN & SILVA, 2006).

Schiller apud Santin, (1994) afirma que “o homem só se torna completamente humano quando brinca”. Assim, ao brincar a criança torna-se capaz de formular conceitos, constrói percepções do mundo, uma vez que estará estabelecendo relações com ela e com os outros. É através da ação do brincar que a criança vai-se construindo em um “ser humano”, um sujeito social e construtor de ideias, valores se torna como um construtor da sua própria história. Segundo Caldeira (2011) “A possibilidade de brincar é a possibilidade de aprender, de aprender interactivamente para além do *inato*, do campo ecomórfico filogenético”

Estabelecer uma discussão acerca do brincar e sua relação com o desenvolvimento infantil perpassa por uma compreensão do corpo em movimento, do corpo vivente, do corpo brincante, corpos em tempo e espaços lúdicos envoltos em uma teia de liberdade e imaginação. Na medida em que a criança brinca ela sonha, explora, cria, fantasia, sente e, é nesse processo, que aprende a viver e expressar-se no e com o mundo. “ O brincar vive-se experimenta-se, e dificilmente se explica.” (NETO, 2001).

Tecer tais considerações nos remete às pesquisas de Fernandes (1979), a exemplo de “As Trocinhas do Bom Retiro”, na qual o autor afirma que as crianças possuem a capacidade de criar uma cultura própria e viva, que embora influenciadas e embaladas por uma cultura adulta, re-elaboram, a partir das suas necessidades, espaços imaginários de descobertas e desenvolvimentos essenciais de sua cultura infantil, atribuindo-lhe um caráter próprio e diferente, edificados por sua natureza lúdica.

Investigações científicas têm demonstrado que o comportamento lúdico nos primeiros anos de vida, influencia o desenvolvimento humano, as estruturas cerebrais, os mecanismos neurais, a adaptação física e motora, a estruturação cognitiva como também a solução de problemas. De acordo com Neto (2011) é

através do brincar que as crianças se adaptam a situações imprevisíveis, utilizando diversidades das ações.

Desta forma a auto-eco-organização manifesta-se como transição entre diferentes estados organizacionais, que emergem devido aos constrangimentos internos e externos (DAVIDS et al., 2001)

A criança com sua cultura e gestos descobre o mundo e, ao descobri-lo, automaticamente se descobre, tomando consciência da realidade e de si própria. Assim, a brincadeira recheada de criatividade, fantasia e imaginação é uma experiência que deve ser vivida e explorada pela criança, pois conforme esta vai crescendo e experimentando a realidade, desenvolve os meios de apreender o mundo e de entendê-lo. De acordo com Caldeira (2011, s/p)

A criança deixa seu corpo para emergir em lugares e sítios nunca antes imaginados, interagindo com outras realidades de si, transforma-se num explorador e arquiteto ativo, de um mundo que pula e avança, positivamente para cima.

A relação entre brincadeira e criança configura-se enquanto necessidade de vida. O brincar, o lúdico e a imaginação são indissociáveis do ser criança, pois são condições essenciais para o seu desenvolvimento e inclusão social. É através dela que se torna possível sentir-se enquanto um ser dotado de sonhos, ansiedade, desejos, valores, etc. enfim, enquanto possibilidade de ser, sobretudo, humano. Neto (2010) afirma que as crianças podem vivenciar diversas formas de atividades, uma vez que tais ações são ferramentas importantes de aprendizagem e adaptação a inúmeras situações de natureza motora, social e emocional. A relação da criança com atividades motoras de exploração espontânea promovem o jogo simbólico, social e motor. Segundo ele, essas são competências fundamentais para a estruturação de uma cultura lúdica infantil.

“Na infância o movimento, é gesto, é expressão, é criação, é intuição, imaginação, é presença lúdica encarnada numa teia de símbolos e signos que promovem o desenvolvimento das outras linguagens” (KUHN & SILVA, 2006). A relação criança e brincadeira estabelece uma ligação com universo infantil que desperta em seus atores sociais possibilidades de descobertas e de inserção no mundo. As linguagens – motora, lúdica, social, cognitiva - que através dela são

desenvolvidas, edificam-se como elementos essenciais de percepção do mundo.

Sendo assim, a criança que é desafiada a brincar, experimenta oportunidades de realização dos seus sonhos, onde se confirma o prazer indescritível, é neste sentido que devemos considerar, edificar, o marcador proativo da dinâmica metodológica (NETO, 2003).

Atualmente a modernidade e as novas tecnologias, elevadores, escadas rolantes, *tablets*, computadores portáteis, telefone móvel, fazem com que as crianças brinquem menos, usam cada vez menos suas potencialidades de movimentos, afetando o seu cotidiano. Segundo Neto (2010) torna-se necessário compreendermos o conceito de adaptação motora, para situar os constrangimentos a que as crianças estão expostas na modernidade, tais como, o envolvimento eletrônico, a cultura dos ecrãs; O aumento do tráfego urbano, onde este provoca limitações de espaços; Diminuição de espaços livres, que não favorecem o desenvolvimento dos jogos de aventura; A insegurança e proteção da família, que alteram a liberdade e educação dos seus filhos; O aumento das formalidades e currículos escolares, as crianças passam maior parte do tempo nas escolas, não têm tempo livre; O crescimento dos jogos institucionalizados, onde fazem desaparecer o jogo livre e espontâneo; O nível de mobilidade das crianças nos centros urbanos, onde a criança não vivencia noção de espaço, percepção, percursos, possibilidades de ações; O desaparecimento da “cultura do jogo de rua”, as crianças não brincam na rua, não correm, jogam, saltam, não se desafiam, conseqüentemente as experiências motoras e perceptivas vão sendo reduzidas, levando as crianças a terem dificuldades em seu desenvolvimento.

As brincadeiras de rua como pular corda vem sendo extintas, pular corda é uma das habilidades motoras frequentes no repertório motor das crianças, não só das crianças como também dos adultos e nas práticas desportivas.

As crianças brincam com muita naturalidade e muitas vezes com muita habilidade. (SILVA ; PELLEGRINE, 2007) Este brinquedo utilizado pelas crianças, faz parte dos aparelhos oficiais da GR, sendo assim as crianças que na sua infância, brincaram com este aparelho experimentaram os constrangimentos que esta brincadeira oferece, como: peso, comprimento, espessuras, texturas variadas, interação com o outro e com o ambiente.

Na ginástica rítmica não seria diferente o treino a partir das brincadeiras infantis de pular corda. Partindo deste pressuposto concordamos com Caldeira (2012,

s/p) quando afirma:

Somos convictos, para ambientes de prática não-lineares, caóticos e profundamente interativos, urge afinar e diversificar metodologias, de forma a responder criticamente á torrente de affordance que exploram, desafiam e auto-referem o corpo inter-local da criança. É neste corpo de criança e criança de corpo, que ele- corpo feito prazer na ação, traça as pinceladas de um quadro assimétrico inacabado, em inconstante desenvolvimento.

Contudo, nesta modernidade onde nas ruas não acontecem as brincadeiras, a escola e as práticas desportivas ficam sendo os ambientes onde as crianças desenvolvam as suas capacidades motoras, ficando com o professo/treinador a responsabilidade de tornar suas aulas/treinos eficientes, possibilitando desta forma à criança a chance de explorar e desenvolver.

5 MATERIAL E MÉTODOS

5.1 Caracterização da pesquisa

Este estudo caracteriza-se como um estudo experimental, no qual se controlam as circunstâncias e variáveis que são capazes de interferir na relação e efeito estudado (PRESTES, 2003). Como também um estudo quantitativo onde requer o recurso e técnicas estatísticas para análise dos dados, utilizamos também o método qualitativo para a coletar de dados relevantes para este estudo.

5.1.1 Limitação do estudo

Para o presente estudo foi necessário considerar algumas limitações, dado a Ginástica Rítmica ser muito rica em movimentos e manejos de aparelhos, dessa forma procuramos estudar apenas uma das habilidades motoras exigida pela modalidade, o salto, e apenas os manejos com o aparelho corda, por ser um aparelho de fácil acesso e fazer parte das brincadeiras infantis do escalão etário selecionado para o nosso estudo.

O presente estudo não teve o intuito de abranger todos os elementos da GR, centrando-se apenas numa análise aprofundada das variabilidades de exercícios e movimentos das alunas, como também na interferência do ambiente nesta aprendizagem. De acordo com abordagem dos sistemas dinâmicos a aprendizagem motora enfatiza a necessidade de exploração do espaço perceptivo sensorial levando assim o aprendiz a descobrir soluções para o problema de grau de liberdade imposto pela habilidade.

5.2 População e amostra

A população foi constituída com base na classe de formação da GR de duas escolas particulares do município de Maceió (AL). Fizeram parte desta pesquisa quatro grupos, totalizando 50 meninas praticantes da modalidade de Ginástica Rítmica sendo dois grupos do escalão-etário de 07 a 08 anos e dois grupos de 09 a 10 anos. A escolha da amostra foi intencional onde segundo Barros (2014), esta seleção é realizada com base num processo que permite a cada membro da população a mesma probabilidade de ser incluído na amostra.

Grupo	Escalão etário	Método de ensino	Total de alunas
Grupo 1 (G1T)	07 a 08 anos	Tradicional	10
Grupo 2 (G2V)	07 a 08 anos	Variabilidade	10
Grupo 3 (G3T)	09 a 10 anos	Tradicional	15
Grupo 4 (G4V)	09 a 10 anos	Variabilidade	15

TABELA 1: Distribuição Da Amostra Nos Grupos
Fonte: Elaborada pela autora (2014)

De acordo com Malina (2003, p. 50) sobre a amostra intencional, “A aquisição de competências em atividades motoras é uma tarefa importante no desenvolvimento da infância.” Todas as crianças, exceto algumas com deficiências graves, têm o potencial para se desenvolver e aprender uma variedade de padrões fundamentais de movimento e habilidades motoras mais especializadas. Tais atividades são parte integrante das crianças no seu repertório de comportamento motor.

5.3. Estruturação E Variáveis Do Estudo

5.3.1 Desenho experimental

A estruturação deste estudo baseou-se no desenho experimental contendo dois grupos experimentais.

Grupo	Pré-teste	Tratamento experimental	Pós-teste
G2V	02	X2	03
G4V	04	X4	05

TABELA 2: Desenho Experimental
Fonte: Elaborada pela autora (2014)

Legenda:

G2V – Grupo experimental 2 com tratamento X2 (grupo de variabilidade – 7/8 anos).

G4V – Grupo experimental 4 com tratamento X4 (grupo de variabilidade – 9/10 anos).

02 e 04 – Avaliação das variáveis dependentes (KTK) antes do tratamento experimental;

03 e 05 - Avaliação das variáveis dependentes (KTK) ao final do tratamento experimental.

O tratamento experimental ocorreu no processo ensino aprendizagem das aulas de GR onde as alunas foram expostas ao método de variabilidade de acordo com a perspectiva ecológica.

5.3.2 Variáveis do estudo

A tabela 2 apresenta as variáveis investigadas, específica à sua caracterização no estudo, medidas utilizadas, categorias estabelecidas e a escala utilizada para análise dos dados.

Variável	Medida utilizada	Unidade de medida	Escala
Nível de Coordenação Motora (Variável dependente)	Nível de equilíbrio em marcha a retaguarda, saltos laterais, saltos monopodais e transposição lateral	56 – 70 = Insuficiência de Coordenação 71 – 85 = Perturbações na Coordenação 86 – 115 = Normal 116 – 130 = Boa Coordenação 131 – 145 = Alta coordenação	Ordinal
Nível de Habilidades Motoras (Variável dependente)	Execução de movimentos dos grupos fundamentais do aparelho corda.	Avaliação qualitativa e quantitativa	

TABELA 3: Variáveis Do Estudo E Categorias Para Análise Dos Dados
Fonte: Elaborada pela autora (2014)

5.4 Instrumentos e Procedimentos

O estudo avaliou as seguintes habilidades: elementos básicos do aparelho corda e os saltos exigidos neste aparelho. As habilidades foram ensinadas através do ensino tradicional e através da variabilidade, baseada na perspectiva dos Sistemas Dinâmicos. Foram elas:

Habilidade 1:	1º Saltito da GR (galope)
Habilidade 2:	Saltar a corda de frente
Habilidade 3:	Saltar a corda de costas
Habilidade 4:	Saltos com o manejo da corda

TABELA 4: Habilidades Motoras Analisadas
Fonte: Elaborada pela autora (2014)

Habilidade 1: Primeiro saltito da ginástica com e sem uso de qualquer aparelho.

Habilidade 2: Saltar a corda aberta de frente como nas brincadeiras infantis.

Habilidade 3: Saltar a corda de costas e sem deslocamento

Habilidade 4: Executar uma habilidade mais complexa, onde a aluna tem que fazer a junção das três primeiras habilidades com deslocamento e sem interrupção. Executar o salto galope por dentro da corda de frente e em seguida de costas sem interromper o movimento de rotação da corda.

Foram realizadas 16 aulas para todos os grupos, sendo 2 aulas por semana, 1 hora cada sessão.




Nos G1T e G3T as alunas foram ensinadas a partir de reprodução dos gestos técnicos imposto pela treinadora, até ocorrer o menor número de erros possíveis.

Nos G2V e G4V as alunas foram estimuladas a variar os movimentos, para isso usamos as três habilidades em uma só sessão de treino, tendo as habilidades sendo apresentadas às ginastas e estas tinham toda a liberdade de execução sem preocupações de erros e acertos, variando os exercícios e movimentos.

As aulas foram filmadas, para analisar as habilidades não só nos testes mas, também o seu processo de aprendizagem. Houve uma avaliação no final das 16 aulas onde os grupos foram avaliados de acordo com o código de pontuação da Ginástica.

Para avaliação das habilidades motoras específicas da Ginástica foram construídas séries de apresentação para que avaliadores (árbitro de GR) julgassem as alunas em grupos para avaliar suas habilidades motoras específicas da GR de acordo com o código de pontuação que se divide em grupos fundamentais e outros grupos técnicos de aparelhos (CÓDIGO DE PONTUAÇÃO, 2013-2016)

Avaliamos as seguintes habilidades: Elementos básicos do aparelho corda e os saltos exigidos neste aparelho, onde o código de Pontuação (2013-2016) nos dá a seguinte indicação para os grupos fundamentais:

- Passagem através da corda aberta com um salto, corda girando para frente, para atrás ou lateralmente. ()
- Passagem através da corda em série (mínimo 3) saltitos, corda girando para frente, para atrás ou lateralmente. ()
- Escadapa, espirais. ()

A partir destas informações avaliamos os saltos que são do grupo fundamental do aparelho corda no qual as características básicas para validação da dificuldade são:

- Altura suficiente para mostrar a forma correspondente;
- Uma forma definida e fixada durante o voo;

As crianças realizaram esta demonstração de habilidades através de uma pequena série de GR com o aparelho corda no tempo de 1min e 30 seg a 2 min, para uma banca de 3 avaliadores onde estes fizeram um relatório sobre a atuação de cada grupo, atribuindo notas de acordo com o código de pontuação.

As aulas foram filmadas, para analisar as habilidades não só nos testes mas também o seu processo de aprendizagem.

5.4.1 Instrumento Utilizado

Neste estudo utilizamos o teste *Körperkoordinationstest Für Kinder* (KTK) para avaliarmos o nível de coordenação motora, este teste é composto por um conjunto de quatro tarefas, são elas:

- Equilíbrio em marcha a retaguarda (ou retrocedendo) (MR);
- Saltos laterais (SL);
- Saltos monopodais (SM);
- Transposição lateral (TL).

Segundo, Gorla, Rodrigues, Brunieira e Guarido (2000) para identificar e avaliar o desempenho motor das crianças, inclusive o coordenativo, existem diferentes métodos, um deles é o KTK, sendo este muito utilizado devido à sua simplicidade e ao seu baixo custo.

O KTK envolve componentes da coordenação corporal como: agilidade, velocidade, força, ritmo, lateralidade e equilíbrio. Sendo eles distribuídos em quatro tarefas, onde estão contidas, em um fator denominado por coordenação corporal, no qual foi identificado por meio de estudos, que utilizaram a análise fatorial exploratória (GORLA, ARAÚJO E RODRIGUES, 2009).

Coletamos os dados através da ficha (Anexo 1) desenvolvida por Gorla et. al (2000) como também as tabelas de referências (Anexo 2). Os Quocientes motores de regressão linear (QM) foram determinados através destas tabelas. A confiabilidade

deste teste é de ($r=0,90$) e credibilidade onde foi constatada por kiphard e schilling (1974), através de teste-reteste em 1.228 crianças alemãs.

TAREFA 1: Equilibrar-se andando de costas (retrocedendo). (MR)

O teste de equilíbrio foi realizado em deslocamento (passos) de costas (retrocedendo) sobre uma barra de madeira, fixada no solo, foi realizado em 3 barras sendo a primeira de 3m x 6cm, a segunda de 3m x 4,5cm e a terceira de 3m x 3cm. Cada criança realizou 3 tentativas sendo permitido um ensaio antes de validar para adaptação. Durante o deslocamento não foi permitido tocar o solo com um, dois pés ou qualquer parte do corpo.

Após cada tentativa, foram atribuídos pontos que foram somados e impostos a valores correspondente ao escore de acordo com idade de cada aluna, que consta na coluna da esquerda da tabela 1 (Anexo 2), cruzando estes valores obtivemos o Quociente Motor (QM) de cada criança nesta tarefa.

TAREFA 2: Saltos laterais (SL)

Esta tarefa foi realizada com ambas as pernas onde a criança deve saltar, sobre uma madeira 60 x 4 x 2 cm fixada no solo com fitas adesivas que serviu como divisória em um espaço do teste (1m x 60cm) no tempo de 15 segundos, (foi usado um cronometro) este teste é composto por 2 tentativas, acontecendo entre elas um pequeno espaço de 1 minuto para descanso. Antes do teste foi permitido um “ensaio” de 5 saltos.

Após cada tentativa, foram atribuídos pontos que foram somados e atribuídos a valores correspondente ao escore de acordo com idade de cada aluna, que consta na coluna da esquerda da tabela 2 (Anexo 2), Cruzando estes valores obtivemos o QM de cada criança nesta tarefa.

TAREFA 3: Saltos monopédais

Na realização desta tarefa, foram utilizados 10 blocos de espuma, medindo 50cm x 20cm x 5cm, esta tarefa constitui-se em saltar os blocos de espuma, apenas com uma das pernas por vez, uma vez a direita, uma vez a esquerda, após saltar o bloco a criança deverá dar mais dois saltitos. Os valores desta tarefa foram atribuídos a tabela 3 (Anexo 2) correspondente à idade de cada criança, obtendo o QM desta tarefa.

TAREFA 4: Transposição Lateral (TL)

Esta tarefa constitui-se em deslocar-se sobre duas pranchas de madeira medindo 25 x 25 x 1,5 cm. As pranchas foram colocadas no solo paralelas. O tempo para esta tarefa é de 20 segundos, as crianças realizaram 2 vezes a tarefa, para ser feita a soma e verificar o QM na tabela 4 (Anexo 2).

Após a aplicação do teste e verificar o QM das alunas nas tarefas propostas, foram somados os quocientes $QM1+QM2+QM3+QM4$.

5.5 Coleta De Dados

A coleta de dados foi feita em duas escolas privadas, inicialmente foram realizados os testes dos níveis de coordenação motora (KTK) para avaliarmos as condições em que as alunas se encontravam inicialmente, antes das observações.

Após os testes foram realizadas as observações das aulas, que eram tradicionais, (por meio de repetições). Em seguida, foi aplicado no grupo experimental as aulas com o método da variabilidade, onde as alunas variavam os exercícios, criando novas possibilidades de execução. Ao final de 16 aulas de aplicação dos dois métodos de ensino aprendizagem, foram aplicadas novamente o teste KTK, a fim de verificarmos os resultados alcançados durante todo o processo de ensino aprendizagem e desenvolvimento motor.

As alunas também desenvolveram séries de apresentação com o aparelho corda para avaliação segundo o código de pontuação de Ginástica Rítmica.

A coleta de dados foi concedida pelas escolas, pais ou responsáveis.

6 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Na análise dos dados foi utilizado o software R, que é um ambiente para execução de análises estatísticas. Para a análise dos dados utilizamos os procedimentos descritivos.

Realizamos o Teste de Normalidade F, para verificar se existia distribuição normal no banco de dados. Após concluirmos que existe diferença significativa entre os tratamentos (métodos de ensino) por meio do teste F, avaliamos a magnitude destas diferenças utilizando o teste de Tukey.

O nível de significância adotado para o teste de normalidade foi de $p \leq 0,05$. Para o teste de Tukey adotamos $p < 0,001$.

7 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

7.1 Classificação Geral da Coordenação Motora

Para melhor visualizarmos os resultados obtidos, foi feita uma análise detalhada do ganho de cada grupo estudado, a partir da comparação das médias do pré-teste e pós-teste de todas as variáveis do teste de avaliação de coordenação motora, KTK.

Grupo 1 (G1T)	07 a 08 anos				Método Tradicional	Amostra = n 10		
	Escore							
TOTAL DA AMOSTA	MR	SM	SL	TL	KTK	%	CATEGORIA	Nº DE INDIVÍDUOS
	99	67	33	53	81	10%	+3	-
							+2	-
							+1	10
							-2	-
							-3	-

TABELA 5: Pré Teste G1T
Fonte: Elaborada Pela Autora (2014)

Na tabela 5 observamos os valores da média do escore do teste KTK = 81, como também as respectivas médias das provas e o número de indivíduo por categoria. A classificação dos indivíduos por categoria se deu através da tabela de escore do teste onde, - 3 = Insuficiência de coordenação (escore de 56 a 70), - 2 = Perturbação na coordenação (escore de 71 a 85), +1 = Normal (escore de 86 a 115), +2 = Boa coordenação (escore de 116 a 130) e +3 alta coordenação (escore de 131 a 145).

Neste teste todos os indivíduos se classificaram na categoria +1, coordenação motora normal.

Grupo 1 (G1T)	07 a 08 anos				Método Tradicional	Amostra = n 10			
	Escore								
TOTAL DA AMOSTA	MR	SM	SL	TL	KTK	%	CATEGORIA	Nº DE INDIVÍDUOS	
	110	94	87	60	107	69%	+3	-	
							+2	1	
							+1	9	
							-2	-	
							-3	-	

TABELA 6: Pós- teste G1T
Fonte: Elaborada pela autora (2014)

Na tabela 6 do pós-teste na idade de 7 a 8 anos com a utilização do método tradicional, observamos um grande aumento na porcentagem no escore final do teste no valor de 69%, uma diferença de 59% entre pré e pós teste.

Neste grupo um indivíduo se destacou com a classificação de +2 (Boa coordenação) após as sessões.

Grupo 2 (G2V)	07 a 08 anos				variabilidade	Amostra = n 10			
	Escore								
TOTAL DA AMOSTA	MR	SM	SL	TL	KTK	%	CATEGORIA	Nº DE INDIVÍDUOS	
	99	67	71	52	91	27%	+3	-	
							+2	-	
							+1	8	
							-2	2	
							-3	-	

TABELA 7: Pré- teste G2V
Fonte: Elaborada pela autora (2014)

De acordo com a tabela 7, os resultados do G2V, na idade de 7 a 8 anos no pré teste podemos observar que 2 indivíduos obtiveram -2 (Perturbação na coordenação). Foi observado também neste grupo que no teste TL o grupo teve um escore abaixo do mínimo exigido na tabela de categoria,

Grupo 2 (G2V)	07 a 08 anos				variabilidade	Amostra = n 10		
	Escore							
TOTAL DA AMOSTA	MR	SM	SL	TL	KTK	%	CATEGORI A	Nº DE INDIVÍDUO S
	109	79	76	60	100	50%	+3	-
							+2	-
							+1	10
							-2	-
							-3	-

TABELA 8: Pós-teste G2V

Fonte: Elaborada pela autora (2014)

De acordo com a tabela 8 o G2V no pós-teste podemos observar que os resultados dos indivíduos que tinham escore de - 2 no pré-teste, passaram a ter escore +1, coordenação normal. Houve um aumento também no teste de TL. Segundo Gallahue (2013) as crianças nesta idade estão na fase de descoberta, este fato está relacionado com a teoria de que o aproveitamento de aprender com a variabilidade são constatados na retenção dos movimentos.

No escore final houve apenas um aumento de **23%**, uma diferença significativa para o G1T que teve o aumento de **59%** com a utilização do método tradicional de ensino.

Grupo 3 (G3T)	09 a 10 anos				Método Tradicional	Amostra = n 15		
	Escore							
TOTAL DA AMOSTA	MR	SM	SL	TL	KTK	%	CATEGORIA	Nº DE INDIVÍDUOS
	96	52	77	48	87	20%	+3	-
							+2	-
							+1	15
							-2	-
							-3	-

TABELA 9: Pré-teste G3T

Fonte: Elaborada pela autora (2014)

Na tabela 9, do G3T pré-teste 9 a 10 anos todos os indivíduos se classificaram na categoria +1 (Normal).

O escore que chamou atenção neste grupo foi o da TL, onde nesta categoria este grupo obteve um escore abaixo de insuficiência de coordenação. Nesta tarefa

a habilidade motora exigida é a agilidade, este grupo não obteve escore necessário para classificação.

Grupo 3 (G3T)	09 a 10 anos				Método Tradicional	Amostra = n 15		
	Escore							
TOTAL DA AMOSTA	MR	SM	SL	TL	KTK	%	CATEGORIA	Nº DE INDIVÍDUOS
							3	-
							2	-
							1	15
							-2	-
							-3	-

TABELA 10: Pós-teste G3T
Fonte: Elaborada pela autora (2014)

Na tabela 10 não observamos mudanças significativas no pós-teste na utilização do método de ensino tradicional. Notamos que o escore da tarefa TL aumentou, mas ainda se classifica em insuficiência de coordenação. A porcentagem geral teve uma diferença apenas de 14% no ganho da coordenação motora geral.

Apesar deste grupo encontrar-se na fase do movimento especializado no qual Gallahue (2013) defende em sua ampulheta, é durante esta fase que o movimento torna-se ferramenta, para atividades complexas para recreação, jogos, atividades da vida diária, como também resultados esportivos. Sendo este o período em que as habilidades de locomoção, manipulação, estabilidade são refinados progressivamente, no entanto, não observamos um ganho significativo com o método aplicado.

Grupo 4 (G4V)	09 a 10 anos				Variabilidade	Amostra = n 15		
	Escore							
TOTAL DA AMOSTA	MR	SM	SL	TL	KTK	%	CATEGORIA	Nº DE INDIVÍDUOS
							+3	-
							+2	-
							+1	10
							-2	5
							-3	-

TABELA 11: Pré-teste G4V
Fonte: Elaborada pela autora (2014)

Na tabela 11 pré-teste do grupo G4V foi observado que 10 indivíduos estão na categoria +1 (Normal) e 5 indivíduos obtiveram o escore - 2 (Perturbação na coordenação), também observamos que o escore no teste TL ficou abaixo do mínimo para o escore de classificação de insuficiência de coordenação.

Grupo 4 (G4V)	09 a 10 anos				Variabilidade	Amostra = n 15		
	Escore							
TOTAL DA AMOSTA	MR	SM	SL	TL	KTK	%	CATEGORIA	Nº DE INDIVÍDUOS
	118	103	77	67	111	77%	3	-
							2	-
							1	14
							-2	1
							-1	-

TABELA 12: Pós-teste G4V
Fonte: Elaborada pela autora (2014)

Na tabela 12 observamos que 14 indivíduos se classificaram na categoria +1 (Normal) e apenas 1 indivíduo obteve -2 (Perturbação na coordenação) em relação ao pré-teste houve a melhora de 3 indivíduos. Houve também uma ganho significativo na porcentagem geral, uma diferença de 56%.

No teste de SM o ganho foi significativo em relação ao pré-teste, neste teste as alunas teriam que saltar com um dos pés de cada vez em vários níveis de altura. Notamos com o resultado deste teste que este grupo adquiriu uma melhoria nos saltos verticais.

7.1.1 Análise Estatística

Para melhor analisarmos os ganhos das alunas nos QM do teste KTK, iremos analisar quadro a quadro dos resultados estatísticos e os ganhos obtidos no pós teste dos grupos experimentais.

No QM1 (marcha a retaguarda) a análise de variância não apresentou diferença significativa, entre os métodos e entre as idades, de acordo com o quadro de análise de variância. (sig= 0,1).

	GL	SQ	QM	Fc	Pr
Métodos	1	3,03	32,03	1,00	0,32
Idade	1	0,82	0,82	0,03	0,87
Métodos*Idade	1	11,33	11,33	0,35	0,56
Resíduo	41	1311,73	31,99		
Total	44	1355,91			
CV = 56.31 %					

Quadro 1: Análise de variância do QM1
 Teste de normalidade dos resíduos (Shapiro-Wilk)
 p-valor: 0.03649878

Interação não significativa: analisando os efeitos simples F1:

De acordo com o teste F, as médias desse fator são estatisticamente iguais.

Níveis	Médias
1	9,18
2	10,87

De acordo com o teste F, as médias desse fator são estatisticamente iguais.

Níveis	Médias
1	10,31
2	9,89

Legenda:
 FATOR 1: F1 (Métodos)
 FATOR 2: F2 (Idade)

No QM2 (saltos monopodais) apresentou uma diferença significativa entre os métodos aplicados e as idades.

	GL	SQ	QM	FC	Pr.Fc
Métodos	1	320,60	320,63	4,44	0,04
Idade	1	93,90	93,94	1,30	0,26
Métodos*Idade	1	636,10	636,09	8,80	0,005
Resíduo	41	2963,00	72,27		
Total	44	4013,60			
CV = 70,32%					

Quadro 2: Análise de variância QM2

Teste de normalidade dos resíduos (Shapiro-Wilk)

p-valor: 0.05817086

Sendo assim, foi feito um desdobramento onde apresentou o seguinte resultado:

Desdobrando F1 dentro de cada nível de F2

	GL	SQ	QM	Fc	Pr.Fc
Idade	1	93,94	93,94	1,30	0,26
Idade:Métodos (1)	1	102,86	102,86	1,42	0,24
Idade:Métodos (2)	1	826,12	826,12	11,43	0,0016
Resíduo	41	2962,98	72,27		
Total	44	4013,648	91,22		

Quadro 3: Análise de variância desdobramento F1 * F2

Método 1 = Tradicional.

Método 2 = Variabilidade.

F1 dentro do nível 2 de F2 -Teste de Tukey

Grupos	Tratamentos	Médias
A	1	18,47
B	2	7,79

* Os métodos com letras diferentes entre si com probabilidade de erro menor ou igual a 10%.

Sendo assim, podemos observar que o escalão etário de 7 a 8 anos teve um ganho estatisticamente maior no método tradicional no teste de salto monopedais. Sabemos que o DM revela-se principalmente, por mudanças no comportamento ao longo do tempo, onde observamos as diferenças comportamentais claramente, podendo ser feita no processo (método) como também no produto (*performance*) (GALLAHUE, 2013). De acordo com o mesmo autor, essas crianças encontram-se na fase de movimento fundamental, é nesta fase que o DM representa um tempo no qual as crianças estão ativamente envolvidas na experimentação e exploração de movimentos do seu corpo.

Neste teste as crianças foram motivadas a pular corda e a saltar, por elas estarem na fase de movimento fundamental, onde envolve também locomoção e

manipulação, estas crianças que estão desenvolvendo padrões fundamentais de movimentos aprendem a responder com competência e controle motor a uma variedade de estímulos.

No QM3 (saltos lateral) não tivemos nenhuma diferença significativa com o teste aplicado.

	GL	SQ	QM	FC	Pr>Fc
Métodos	1	1,55	1,55	0,03	0,86
Idade	1	11,00	10,995	0,21	0,65
Métodos*Idade	1	10,76	10,76	0,21	0,65
Resíduo	41	2151,00	52,46		
Total	44	2174,31			
CV = 109.01%					

Quadro 4: Análise de variância QM3
 Teste de normalidade dos resíduos (Shapiro-Wilk)
 p-valor: 3.844859e-08

No QM4 (Transposição lateral):

	GL	SQ	QM	Fc	Pr>Fc
Métodos	1	956,97	956,97	34,77	0,0000006
Idade	1	254,91	254,91	9,26	0,0040731
Métodos*Idade	1	428,84	428,84	15,58	0,0003032
Resíduo	41	1128,47	27,52		
Total	44	2769,20			
CV = 41.86 %					

Quadro 5: Análise de variância QM4
 Teste de normalidade dos resíduos (Shapiro-Wilk)
 p-valor: 0.003932038

Podemos observar que houve uma interação significativa entre os métodos e a idade. Sendo assim, foi feito um desdobramento onde apresentou o seguinte resultado:

Desdobrando F1 dentro de cada nível de F2

	GL	SQ	QM	Fc	Pr.Fc
Idade	1	254,91	254,91	9,26	0,0041
Idade:Métodos(1)	1	5,58	5,58	0,20	0,66
Idade:Métodos(2)	1	1451,35	1451,35	52,73	0,00
Residuo	41	1128,47	27,52		
Total	44	2769,20	62,94		

Quadro 6: Análise de variância F1 * F2 do QM4
 Método 1 = Tradicional.
 Método 2 = Variabilidade.

Com esta análise observamos interação entre a idade e o método 2. Onde o teste de Tukey no mostra que o escalão etário de 9 a 10 teve um ganho significativo de acordo com o quadro abaixo.

F1 dentro do nível 2 de F2 -Teste de Tukey

Grupos	Tratamentos	
A	1	7,20
B	2	21,36

Neste resultado 9 10 está melhor (atividade de agilidade)

Soma dos QMs

Através da bateria de teste KTK obtivemos 4 Quociente motor (QM) onde a soma (QM1 + QM2 + QM3 + QM4) foram tabulados descritivamente, com base nas médias, valores mínimos e máximos.

A partir deste valor mediano da soma dos QM do grupo foi apresentado uma a classificação do nível de coordenação de acordo com a tabela que consta no anexo 2.

	GL	SQ	QM	Fc	Pr>Fc
Método	1	692,20	692,18	3,20	0,08
Idade	1	442,40	442,36	2,04	0,16
Métodos*Idade	1	60,90	60,92	0,28	0,60
Resíduos	41	8877,60	216,53		
Total	44	100073,10			
CV = 35.41 %					

Quadro 7: Análise de variância da soma QM
 Teste de normalidade dos resíduos (Shapiro-Wilk)
 p-valor: 0.5110519

Através do quadro 7 podemos analisar a diferença significativa do método aplicado. Para isso, foi feito o teste de Tukey e o resultado segundo quadro abaixo nos mostra a diferença estatística de um método tradicional para a variabilidade.

F1-Teste de Tukey

Grupos	Tratamentos	Médias
a	1	37,54
b	2	45,39

7.1.2 Resultados qualitativos

Apresentação e discussão das habilidades motoras específicas foi de modo qualitativo, pois esta avaliação visa o caminho da aprendizagem, o caminho no qual o aluno evoluiu, e o que consolidou num tempo determinado, para que o professor possa continuar seu trabalho, alterando ou diversificando o seu processo de ensino-aprendizagem.

Partindo deste pressuposto analisamos as habilidades motoras específicas através da avaliação qualitativa, pois esta consiste em resultados que não são numéricos, mas por imagens e observações, as séries apresentadas pelas alunas ao final do tratamento não foram oficiais sendo assim a avaliação foi adaptada pelos avaliadores de acordo com o que lhe foi possível captar durante a apresentação, as tabelas de pontuação quantitativas serviram como parâmetros. A análise descritiva das habilidades motoras específicas, teve como objetivo classificar em critérios quanto a incidência na realização correta (eficiência e eficácia) dos movimento específicos pesquisados de acordo com o quadro 8.

Habilidade 1:	1º Saltito da GR (galope)
Habilidade 2:	Saltar corda de frente
Habilidade 3:	Saltar corda de costas
Habilidade 4:	Saltos com o manejo da corda
Manejo do aparelho corda:	Passagem através da corda aberta com um salto, corda girando para frente, para atrás ou lateralmente
Manejo do aparelho corda:	Passagem através da corda em série (mínimo 3) saltitos, corda girando para frente, para atrás ou lateralmente
Manejo do aparelho corda:	Escadapa, espirais

Os relatórios feitos pelas avaliadoras na apresentação realizada pelas alunas em grupo, mostra a diferença na eficiência dos manejos do aparelho corda no escalão etário de 9 a 10 anos no grupo de variabilidade, como também foi notório a criatividade na escolha dos elementos utilizados.

O G2V (7-8 anos) as alunas apresentaram mais segurança ao apresentar a série, que foi composta por elementos escolhidos por elas e com ajuda da

professora para montagem da sequência. Neste grupo, notou-se uma grande motivação por parte das alunas, pois elas mostraram tudo o que aprenderam de forma espontânea e prazerosa.

No G1T (7-8 anos) notamos que nas aulas houve menos motivação para a execução dos movimentos específicos proposto no estudo, pois estes eram totalmente repetitivos e muitas vezes exaustivos.

A superioridade da eficiência dos manejos do aparelho e a coordenação das habilidades específicas do G3T em relação ao grupo G4V (estes grupos corresponde ao escalão etário de 9-10 anos), proporciona aos professores uma nova visão de trabalhar a GR levando em conta a teoria dos sistemas dinâmicos.

Como observamos, a variabilidade na aprendizagem foi superior à metodologia tradicional, verificamos a grande eficiência desta metodologia principalmente quando nos reportamos à motivação, pois as alunas que praticaram, nesta perspectiva, a cada obstáculo vencido, demonstravam uma grande satisfação, motivando-as a desenvolver novas habilidades.

Os resultados de cada habilidade desenvolvida nos mostra a necessidade de analisar as características próprias de cada elemento da GR (saltos, giros, flexibilidade ou ondas) como também dos aparelhos específicos. A habilidade do salto se enquadra nos elementos corporais da GR, estando presente nas séries atuais das ginastas, também utilizado para deslocamento como os pequenos saltitos, sendo assim de suma importância o desenvolvimento deste. No contexto de cada habilidade foram observadas diferenças como o deslocamento em saltitos com a corda, como também no teste KTK no QM2 (saltos monopodais) onde as alunas obtiveram um grande aumento no score do pós teste, pois observamos que as alunas obtiveram não só coordenação neste teste, mas também explosão de saltos.

É importante discutir também a viabilidade destes métodos de ensino aprendizagem, para uma série de GR, em alto nível, pois um dos objetivos desta modalidade é a competição, onde o contexto exige habilidades complexas. Os resultados dos dois métodos e as diferenças existentes entre eles, demonstram a necessidade de realizações de pesquisa acerca de métodos de ensino e aprendizagem motora na prática da GR. Com relação às práticas de aprendizagem concordamos com Gaio (2010) quando diz que a utilização de materiais variados, além de fazer parte do universo da ginástica, desenvolve uma das características mais importantes da GR, a criatividade, favorecendo assim um melhor

desenvolvimento das habilidades corporais e capacidades físicas.

Sendo assim, podemos perceber que a coordenação e as habilidades motoras trabalhadas a partir da variabilidade, houve uma grande eficácia no desenvolvimento motor na classe de formação, que foi foco do nosso estudo, temos que levar em consideração estes resultados, pois irá proporcionar um desenvolvimento maior e significativo para as crianças que praticam.

8 DISCUSSÃO

Conforme os resultados obtidos neste estudo, no que diz respeito ao quantitativo realizado através do teste KTK (no escalão 7- 8 pós-teste no método tradicional 69%, variabilidade 50%. No escalão 9 -10 pós-teste método tradicional 34% , variabilidade 77% de ganho no desenvolvimento motor geral) a análise dos dados de acordo com o teste de Tukey, foram para tradicional 37,54 e variabilidade 45,39 estes valores comprovam a relação existente na teoria em que a variabilidade, motivação, a auto-eco-organização do movimento rompe a estabilidade ocasionando a emergência de novos padrões de acordo com as investigações anteriores. (MAGILL, 2000; TIBEAU, 1988; CAÇOLA E LADEWIG, 2007).

Nos grupos onde foi aplicado o método de variabilidade e que obtiveram ganhos significativos, as crianças também foram instigadas a brincar, assim observamos que a investigação centrada na relação jogo e atividade física, necessitam ser retomadas com um olhar atento às diversidades de contextos da ação, no sentido de averiguar os obstáculos ao exercício do jogo livre nas primeiras idades (NETO, s/d) como no nosso caso de estudo no escalão de 7 a 8 anos (G2V), notamos que as crianças que brincaram livremente apresentaram uma maior criatividade e motivação nas suas apresentações das séries avaliativas.

É neste sentido que estamos convencidos que é na criança o desporto futuro, um desporto cheio de incertezas biodinâmicas, onde a fratalidade do seu (in)constante possibilita infinito desenvolvimento (CALDEIRA, 2012). Desta forma acreditamos que as metodologias de ensino densificam a interação criança-meio, onde as mesma exploram diferentes oportunidades de aprendizagens na ação desportiva. Sendo assim precisamos firmar, estabelecer uma proatividade na nossa metodologia de ensino para esta modalidade, onde aconteça a interação com o meio.

Neste mesmo escalão no G1T observamos que as crianças submetidas à metodologia tradicional foram limitadas, isto é, castradas da sua imaginação. Sabemos que é através das experiências que a criança descobre o seu *EU*, conforme corrobora Caldeira (2012, p 06.) quando afirma “O ensino-aprendizagem, muito frequentemente, não responde proactivamente às diferentes dinâmicas da

criança pois, dão-se respostas a perguntas que nunca foram colocadas e aos desafios/perguntas colocadas esquecemo-nos simplesmente de responder.”

Para isso necessitamos saber o que é uma aprendizagem diferenciada, como podemos agir para lidar com o desenvolvimento e com a variabilidade das situações uma vez que constatamos nas nossas pesquisas bibliográficas e durante as observações realizadas, que ainda se treina o atleta de GR para a mecanização de ações motoras.

Neste método (tradicional) ao observar os resultados do teste KTK, os escores demonstraram que o maior desenvolvimento foi no grupo do método tradicional (escore de 107 e uma percentagem de 69% no pós-teste), estes resultados confirmam a teoria de Gallahue e Ozmun (2013), onde esta idade está no tempo de descoberta na qual executa uma série de movimentos de estabilidade, locomoção e manipulação, primeiramente isolado, e depois em combinação com os outros, como foi ministrado para elas na metodologia de ensino aprendizagem tradicional, com a qual os movimentos são ensinados por partes com muitas repetições e dicas de execuções. Partindo deste pressuposto as crianças ficam mecanizadas, automatizadas, ao repetir o que é sugerido pelas treinadoras.

O grupo que vivenciou o método tradicional, realizou as ações isoladas, dos movimentos corporais os saltos e saltitos e depois os movimentos com o aparelho corda, estes movimentos quando realizados isoladamente foram executados com eficácia, no entanto quando os dois movimentos foram combinados as alunas não conseguiram executar tão bem quanto isoladamente, quando movimentavam a corda não faziam o salto, quando saltava mantinham o aparelho imóvel. Sendo assim acreditamos que a prática em partes do método tradicional, leva a mecanização do movimento, quando combinadas as ações corporais e aparelhos as alunas precisam reorganiza-se.

O grupo que vivenciou a variabilidade, nas primeiras aulas não conseguiram organizar suas ações, porém a partir da terceira aula as ações foram melhorando, a execução dos movimentos combinados, as criações foram fluindo com harmonia (aparelho/movimento corporal) juntamente com o ritmo musical, até que apresentaram significativamente um resultado superior na avaliação qualitativa no pós-teste.

Sendo assim concordamos com as teorias investigadas onde expõe que os modelos de ensino tradicional e ecológico são manifestamente divergentes, esta teoria foi analisado na avaliação qualitativa ou seja, no modelo tradicional o ensino da técnica é privilegiado acima de tudo, onde as ginastas repetem os gestos técnicos, sugeridos pelas treinadoras inúmeras vezes até ocorrer o mínimo de erros possíveis, enquanto no ecológico o fundamento principal é a ação tática, onde as alunas experimentam os gestos, conseguem resolver situações que ocorram na sua apresentação, criem novos gestos com fluidez e harmonia sem deixar de cumprir o regulamento específico.

Nos testes de habilidades específicas da prática da Ginástica Rítmica, com o aparelho corda nas habilidades corporais analisadas, saltos e saltitos, este grupo (G1T) não obteve êxito, desta forma, observamos uma concepção errônea dos técnicos, porque a criança encontra-se na fase do movimento fundamental. Nesta fase tão importante para o desenvolvimento da criança, os profissionais que adotam esta metodologia, a do ensino tradicional, precisam compreender que a informação ambiental possui um elevado nível de encadeamento, que o organismo detecta as principais invariantes das informações em função das suas individualidades biológicas; não existe necessidade de mobilizar outras estruturas para perceber e sistematizar as informações fornecidas pelo ambiente, pois a percepção ocorre de forma direta. (GIBSON, 1979).

Na apresentação da série avaliativa das habilidades motoras específicas, percebemos que o ambiente influenciou. As restrições fizeram com que o G1T não executasse os movimentos com eficácia Este grupo que não estava habituado a treinar e apresentar neste espaço, sentindo dificuldade para realizar os gestos técnicos da ginástica. A avaliação aconteceu em outro ambiente onde a luz, textura do tapete, a intensidade do som, pontos de referências, posição da banca de arbitragem eram diferentes. Desta forma devemos considerar as especificidades para que alunas devam estar preparadas, pois os constrangimentos de caráter extrínsecos que alteram o desenvolvimento da ginasta

Como exposto pela perspectiva ecológica, pode-se dizer que a validade ecológica é um ponto essencial, pois esta envolve a aproximação do treino para o “mundo real”, a competição. As alunas no seu treinamento necessitam, realizar ações que venha surgir nas apresentações e competições.

De acordo com Corrêa (2010), na área da aprendizagem motora, a validade ecológica de uma determinada tarefa refere-se com a proximidade das tarefas “do mundo real”, como no nosso caso de estudo as apresentações de GR.

Como já expomos na apresentação nas tabelas de KTK, no grupo de variabilidade (G2V), o escore final houve apenas um aumento de 23%, uma diferença significativa para o G1T que teve o aumento de 59% com a utilização do método tradicional de ensino. Esse quadro nos mostra que o ensino por parte leva uma falsa ilusão de sucesso, pois os movimentos aprendidos na apresentação em conjunto, no ambiente de apresentação não exibem rendimento. Neste sentido concordamos com Schöllhorn et al. (2012), o autor afirma que o treino diferencial permite a variabilidade da qualidade e quantidade dos estímulos, onde o sujeito adapta-se e cria uma variedade de novos padrões de comportamento motor. O que não ocorreu neste grupo, onde ficou constatado na apresentação avaliativa, este escalão obteve ganhos no desenvolvimento motor geral, mas não souberam resolver situações emergenciais.

No que se diz respeito ao escalão etário de 9 a 10 anos os ganhos foram superiores aos do escalão anterior (7-8 anos), no teste KTK (77% no DM geral) a porcentagem dos grupos comprovam o quanto houve uma diferença significativa no desenvolvimento da coordenação e habilidades motoras na comparação com os métodos que de acordo com as análises estatísticas (teste de Tukey, tradicional 37,54 e variabilidade 45,39) Sendo assim concordamos com Magill (2000) quando afirma que a variabilidade de experiências é uma característica da prática que aumenta as oportunidades de desempenhos bem sucedidos. Ou seja devemos variar as habilidades que o aprendiz está praticando, bem como as características do contexto em que ele desempenha tal habilidade.

O maior benefício que o homem tira das experiências práticas que promovem a variabilidade, encontra-se na capacidade crescente de desempenhar habilidades com eficácia em situações futuras. (CAÇOLA, 2007).

Segundo as análises dos dados deste escalão, o aumento na porcentagem do DM foi imensamente significativo de 21% (pré-teste) para 111% (pós-teste), um dos escores na bateria de teste que nos chamou a atenção foi a dos saltos monopodais (SM) onde o desenvolvimento dos saltos verticais desta equipe foi notória na apresentação da série avaliativa das habilidades motoras específicas da GR.

Com estes dados podemos perceber como o treino diferenciado é importante, e neste caso utilizando também a ludicidade, pois as atividades que foram sugeridas para as crianças foi a de brincar com o aparelho corda, saltar, saltitar, descolar-se saltando, onde percebemos a motivação e satisfação nas tarefas, este grupo utilizou-se do lúdico para desenvolver-se. Segundo Neto (s/d) “O comportamento lúdico é uma tarefa fácil de identificar mas difícil de definir.” Brincar permite aprender comportamentos necessários, como valores, interação.

De acordo com ampulheta de Gallahue e Ozmun (2013), estas alunas encontram-se na fase de desenvolvimento especializado no estágio de transição. Nesta fase as habilidades motoras do movimento especializado, são produtos dos movimentos fundamentais, os movimentos tornam-se mais complexos, as habilidades de locomoção, manipulação e estabilidade são refinadas progressivamente, combinadas e reelaboradas.

Os movimentos que anteriormente na fase fundamental, como correr, pular, saltar, começam a ser aplicados em outras atividades como pular corda e coordenar com saltos de locomoção exigido na prática da ginástica, sendo assim com estes dados tanto quantitativo como qualitativo fica evidenciado que quanto mais houver variabilidades nos movimentos maior será o ganho.

Acreditamos que estes resultados ocorreram pelo fato da variabilidade, de acordo com a teoria dos Sistemas Dinâmicos, relacionar este desenvolvimento com as influências ambientais, esta teoria sugere que o comportamento coordenado é “flexivelmente montado” e não rígido. Esta teoria rompe a visão das teorias existentes, afirmando que o corpo não é visto de forma manipulativa.

Na avaliação quantitativa onde este grupo apresentou a série de avaliação com as habilidades motoras analisadas, de acordo com o relatório da banca avaliadora foi relatado que a relação entre as ginastas deste grupo foi bem diferente do que o apresentado na idade de 7 a 8 anos, onde percebemos a influência do comportamento de um indivíduo agindo sobre o outro.

É neste sentido que podemos afirmar que a ação metodológica de ensino, deverá emergir de uma práxis ecológica, auto-eco-organizando as tarefas partindo de uma complexidade interativa da criança com o meio (CALDEIRA, 2012).

9 CONCLUSÃO

A pertinência deste capítulo é apresentar as conclusões finais que resultam desta investigação, e refletir sobre as questões relacionadas com a variabilidade na prática da Ginástica Rítmica e seu contributo para o desenvolvimento motor.

Tendo em consideração os objetivos estabelecidos, as hipóteses colocadas, a amostra analisada e os resultados obtidos, pode-se concluir que a metodologia utilizando a variabilidade baseada na abordagem ecológica é um fator positivo para o desenvolvimento motor das alunas praticantes de Ginástica. Através dos resultados obtidos aceitamos a hipótese II, onde as alunas que se submeteram ao ensino-aprendizagem na metodologia utilizando a variabilidade, obteve maior desenvolvimento geral e apresentaram com eficácia as habilidades motoras específicas da Ginástica Rítmica nas séries avaliativa.

A realização deste estudo, a partir da análise quantitativa através de uma metodologia experimental, permitiu-nos compreender melhor os métodos de ensino-aprendizagem para Ginástica Rítmica.

Neste estudo a média de coordenação motora em relação ao pós-teste foi significativa para as alunas que submeteram-se a metodologia utilizando a variabilidade baseada na abordagem ecológica. De acordo com os objetivos e as hipóteses propostas inicialmente neste estudo, os resultados desta investigação permitem concluir que:

O atleta é efetivamente um agente que está em contínua mudança, assim não podemos ficar inertes diante de tanta evolução da praxis de ensino. Entendemos o desporto como um ecossistema dinâmico, desta forma há uma necessidade de reformular possíveis estratégias de ensino na ação desportiva da Ginástica Rítmica a partir de um complexo ecológico.

Sabemos que para o atleta obter uma excelência desportiva é necessário múltiplas *affordance*. No desporto, no nosso caso de estudo a Ginástica Rítmica, os atletas exploram adaptativamente o ecossistema na busca da eficácia. A Ginástica Rítmica, por ser uma modalidade complexa que exige decisão dinâmica, as atletas precisam estar afinadas com o contexto, contudo a interação contexto-atleta é de

suma importância para sua eficácia desportiva.

A criança que experimenta descobre e desenvolve. Ao entender esta estratégia compreendemos que a decisão-ação são ecodinâmicas. A criança na sua interatividade com o contexto auto-eco-organiza-se. Neste estudo percebemos que nas crianças que interagiram com o meio o desenvolvimento foi incontestável, é neste tempo de desenvolvimento que o sinônimo no desporto é experimentar.

O desporto, requer um atleta auto-eco-referente. De acordo com o nosso entendimento, a ação é tudo que exploramos ativamente dentro das características específicas de cada ambiente. Na ginástica rítmica os cinco aparelhos oficiais da modalidade oferecem para o atleta um ambiente rico para ser explorado. Assim a variabilidade da praxis introduz a necessidade emergente dos sistemas dinâmicos.

Sendo assim numa perspectiva ecológica cabe aos treinadores otimizar o tempo de treino para o desenvolvimento, que proporcionem melhores comportamentos, ao invés da simples estimulação das capacidades de técnicas motoras.

No entanto devemos levar em conta os aspectos teóricos pesquisados, para aceder a dinâmica didática-pedagógica complexa reclamando a humanidade da ação desportiva da Ginástica Rítmica. Urge reclamar para a criança um ensino-aprendizagem ecologizado ao seu desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- ALONSO, H. **Ginástica Rítmica: Construindo uma metodologia.** Tese (Doutorado). Faculdade de Educação Física. Campinas, 2000.
- ALONSO, H. (2011) **Pedagogia da ginástica rítmica: teoria e prática.** São Paulo: Phorte.
- ARAÚJO, D. (2005) **A psicologia ecológica e a teoria dos sistemas dinâmicos. O contexto de decisão. A Acção Táctica no desporto.** Lisboa: Visão e Contextos. pp. 61-70.
- ARAÚJO, D. (2006). Informação, desempenho e o atleta. **Revista Treino Desportivo**, Ano VIII, 3ª Série, (30), Abril, 20-24.
- ARAÚJO, D. (2006). **Tomada de decisão no desporto.** Lisboa: Edições FMH.
- BARBANTI, V.J. (2003). **Dicionário de Educação Física e Esporte.** Barueri: Editora Manole.
- BARROS, A.J. **Projeto de pesquisa: Proposta metodológica.** 23ª ed Petropolis, RJ: Vozes, 2014.
- BECKMANN, H., SCHÖLLHORN, W. (2003). Differential learning in shot put. In W. Schöllhorn, C. Bohn, J.M. Jäger, H. Schaper, & M. Alzichmann (Eds.), **European Workshop on Movement Sciences: Sport & Buch Strauß** (pp. 68). Cologne.
- BETTI, M. Zuliani, L. R. Educação Física Escolar: Uma Proposta De Diretrizes Pedagógicas. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte** – 2002, 1(1):73-81 <http://www.ceap.br/material/MAT25102010170018.pdf>.
- BORTOLETO, M. A. C. A ginástica e as atividades circenses. In: FREITAS, A.; GAIO, R.; FREITAS, J. **A ginástica em questão: corpo e movimento.** São Paulo: Phorte, 2010.
- BOTTI, M. (2008) **Ginástica Rítmica: Estudo Do Processo De Ensino aprendizagem- Treinamento Com Suporte Na Teoria Ecológica,** Dissertação de mestrado. Universidade Federal De Santa Catarina.
- BRONFENBRENNER. **A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- CAÇOLA, P. A iniciação esportiva na Ginástica Rítmica. **Revista Brasileña de la Educación Física, Deporte, Ocio y Danza**, v. 2, n. 1, p. 9-15, mar. 2007.
- CAÇOLA, P. (2006) **Comparação entre as práticas em partes e como um todo e a utilização de dicas na aprendizagem motora de duas habilidades da GR.**

Dissertação (Mestrado). Programa de Mestrado em Exercício e Esporte. Universidade Federal do Paraná. Curitiba.

CAÇOLA, P. M.; LADEWIG, I.; Comparação entre as práticas em partes e como um todo e a utilização de dicas na aprendizagem de uma habilidade da ginástica rítmica *R. bras. Ci e Mov.*2007; 15(4): 79-86.

CALDEIRA, J. (2008) **A Acção Homeodinâmica: A Caminho de uma Caoicologia do Homem no Desporto**. Madeira: Tese de Doutoramento - Universidade da Madeira.

CALDEIRA, J. (2011). **BRINCAR: O corpo caioko do jogo**. VII fórum de Atividade física e Saúde, Atas/Proceedings. UMA Universidade da Madeira.

CALDEIRA, J. (2012). **O Ensino dos Desportos Coletivos: Uma Aproximação Ecológica em crianças** Atas/Proceedings Seminário Internacional de Desporto e Ciência UMA Universidade da Madeira.

CIPRIANO, M.; PINHEIRO, V.; COSTA, A.; (2009) **O Jogo Condicionado como meio de Ensino Fundamental na Iniciação ao Basquetebol**. Revista de Desporto e Actividade Física REDAF. v. 2, n. 1.

COLETIVO DE AUTORES. (1992) Metodologia do ensino de educação física. São Paulo: Cortez.

DALLO, Alberto R., (2007) Ginástica como Ferramenta Pedagógica: O Movimento como Agente de Formação. Editora da Universidade de São Paulo.

DAVIDS, K., WILLIAMS, M, BUTTON, C., & COURT, M. (2001). An integrativemodelling approach to the study of intentional movement behavior. In R. Singer, H. Hausenblas, & C. Janelle (Eds.), Handbook of sport psychology (2nd ed.) (p. 144-173). New York: John Wiley & Sons, Inc.

DAVIDS, K., & ARAÚJO, D. (2005). A abordagem baseada nos constrangimentos para o treino desportivo. In: ARAÚJO, D. (Ed.), **O contexto da decisão – A acção táctica no desporto** (p. 37-60). Lisboa: Visão e Contextos.

DE MARCO, A. (2010) As influências da prática da ginástica para o desenvolvimento humano na infância e na adolescência. In: GAIO, R.; GOES, A A F.; BAPTISTA, J. C. F. (Org.). **A Ginástica em Questão - corpo emovimento**. 2^a ed. São Paulo: Phorte, v. 01, p. 189-210.

DIAS, G. (2012). **A Teoria dos Sistemas Dinâmicos na Execução do Putting**. Dissertacao (Doutoramento) – curso de Ciências de Desporto, ramo de Treino Desportivo, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, CDEF.UC, Coimbra.

ERICKSON , E. (1963), Childhood and society. New York: W. W. Norton.

FEDERACAO INTERNACIONAL DE GINÁSTICA. Código de Pontuação de Ginástica Rítmica, 2013-2016.

FERNANDES, F. **Folclore e mudança social na cidade de São Paulo**. Petrópolis: Vozes, 1979.

FREUD, S. (1927) **The ego and the Id**. New York: W, W, Norton.

GAIO, Roberta. (2007) **Ginástica Rítmica “Popular”**: Uma proposta educacional. 2ª Edição. São Paulo.

GAIO, R., GOIS, A. A. & CARLOS J. (2010) **A ginástica em questão: corpo e movimento / de Freitas Batista (Org.)**. - 2.ed. - São Paulo: Phorte.

GALLAHUE, D. L. & OZMUN. J. C. (2005) **Compreendendo o desenvolvimento motor – bebês, crianças, adolescente e adultos**. 3ª ed. São Paulo: Editora Phorte.

GALLAHUE, D. L. & OZMUN. J. C. (2013) **Compreendendo o desenvolvimento motor – bebês, crianças, adolescente e adultos**. 7ª ed. São Paulo: Editora Phorte.

GESSEL, A. (1928) *Infancy and Humun Growth*. New York: Macmillan.

GIBSON, J. (1979). **An Ecological Approach to Visual Perception**. Boston, MA: Houghton-Mifflin.

GIBSON, J. (1986). *THE ECOLOGICAL APPROACH TO VISUAL PERCEPTION*. LEA PUBLISHERS: Hillsdale, New Jersey.

GOLDBERG, L. G., YUNES, M. A., e FREITAS, J. V. (2005) **O DESENHO INFANTIL NA ÓTICA DA ECOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO**. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 10, n. 1, p. 97-106), jan./abr.

GORLA, J. I., RODRIGUES, J. L., BRUNIEIRA, C. A. V., & GUARIDO, E. A. (2000). Teste de avaliação para pessoas com deficiência mental: identificando o KTK. *Arquivos de Ciência da Saúde da Unipar*, 4(2), 121-128.

GORLA, J. I., ARAÚJO, P. F.; RODRIGUES, J. L. (2009). **Avaliação motora em educação física adaptada**. São Paulo: Phorte.

GRECO, P.J. & BENDA, R. N. (2010) *Cognição & ação nos jogos esportivos coletivos*. **Ciências & Cognição**; Vol 15 (1): 252-271 <http://www.cienciasecognicao.org>. acessos em 26 set. 2014.

GRECO, P.J. (2004). **Cogni(a)ção**: conhecimento, processos cognitivos e modelos de ensinoaprendizagem-treinamento para o desenvolvimento da criatividade (tática). *Ver. Port. Ciênc.Desporto*, 4 (2), 56-59.

GRECO, P.J. (2009). *Percepção*. Em: Samulski, M.D. (Ed.). **Psicologia do Esporte**:

conceitos e novas perspectivas (pp. 57-84). Barueri: Editora Manole.

HADDAD, L. (1997) **A Ecologia da Educação Infantil**: construindo um modelo de sistema unificado de cuidado e educação. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo.

HAYWOOD, K. M. & GETCHELL, N. (2010) **Desenvolvimento Motor ao longo da vida**. (5ª ed.). Porto Alegre: Editora Artmed.

HARVIGHURT, R. (1972) **Human Development and Education**. New York: Longmans Green.

KUHN, R.; SILVA G. O. (2006) Os corpos cansados dos que “pegam carregão”. **Arquivos em Movimento**, Rio de Janeiro, v.2, n.1, janeiro/junho, 2006.

LAFFRNCHI, Bárbara (2001) **Treinamento desportivo aplicado à ginástica rítmica**. Londrina, PA: unopar.

LAGUNA, M. (2005). Adaptar o treino à natureza do desporto que se pratica. Em: ARAÚJO, D. (Ed.). **O Contexto da Decisão, A Acção Tática no Desporto** (pp. 100-106). Lisboa: Visão e Contextos.

MAGILL, Richard. (2000) **Aprendizagem motora**: conceitos e aplicações. 2ª edição. São Paulo: Blucher..

MALHO, M. J., NETO C. (2004) **Espaço Urbano e independência de mobilidade na infância**. Boletim do IAC, Lisboa, nº 73, p 1-4, julho/setembro. Separata nº11.

MALINA, R. M. (2003). Motor development during Infancy and early childhood: overview and suggested directions for research. **International Journal of Sport and Health Science**, vol. 2, p. 50-66.

MATURANA, H.; VARELA, F.(1987) **El arbol del conocimiento**. Santiago, Editorial Universitária.

NASCIMENTO, C. T. de J.S.; PELLEGRINI, A. M. (2004). **A aquisição espontânea de habilidades motoras no contexto da escola**. Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 15, n. 30, dez. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-68312004000100003&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 24 set. 2014.

NETO, C. (s.d.). **Jogo na Criança & Desenvolvimento Psicomotor**. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana Universidade Técnica de Lisboa. disponível em:<http://www.fmh.utl.pt/Cmotricidade/dm/textoscn/jogonacrianca.pdf> Consultado em 22 Set.2015

NETO, C. (2001). **Aprendizagem, desenvolvimento e jogo de actividade física**. In G. Guedes (Ed.). **Aprendizagem Motora: problemas e contextos**. pp. 193-220, Lisboa: Edições FMH

NETO, C. (2003), **Jogo & Desenvolvimento da Criança**. Lisboa: F.M.H. Edições.

NETO, C. (2010) 20 Questões e respostas sobre a importância do Jogo no desenvolvimento da criança no meio urbano. In VI Fórum saúde e actividade física (pp.127-150) UMa – Universidade da Madeira.

NEWELL, K.M. (1986) Constraints on the development of coordination. In M.G. Wade & H.T.A. Whiting (Eds.), **Motor development in children: Aspects of coordination and control**, pp.341-360, Dordrecht, Netherlands: Martinus Nijhoff..

PELLEGRINI, A. M. (2000). A aprendizagem de Habilidades Motoras I: o que muda com a prática? **Revista Paulista de Educação Física**, supl.3, p. 29-34.

PELLEGRINI, A. M. (2004). Meu Corpo, Minha Cultura, Minha Ginástica Rítmica. In: **Anais do 3º Congresso Científico Latino Americano de Educação Física da Unimep**, Piracicaba, p. 438-443.

PELLEGRINI, A.M.; GONZALES, M.E.Q. (1997). Em busca de harmonia no comportamento motor. In: PELLEGRINI, A.M. (org). **Coletânea de estudos: comportamento motor I**. São Paulo: Movimento. p.1-10.

PRESTES, M. L. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento de aos textos da escola à academia**. 2 ed. São paulo: Respel, 2003.

PIAGET, (1969). **The psychology of the child**. New York: Basic Books

SANTIN, S. **Educação física: da alegria do lúdico à opressão do rendimento**. Porto Alegre: EST/ESEF, 1994. 107 p.

SHAW, R. E., TURVEY, M. T.; MACE, W. M. (1982). Ecological psychology. The consequence of a commitment to realism. In WEIMER, W. & PALERMO, D. (Eds.) **Cognition and the symbolic processes**. Vol. 2 Pages 159 – 226. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

SCHÖLLHORN, W. (1999) Individualität-ein vernachlässigter parameter Leistungssport, (pp. 4-11)

SCHÖLLHORN, W. (2000). **Applications of systems dynamic principles in technique and strength training**. (pp.67-85).Estonia. *Acta Academiae Olympique*.

SCHÖLLHORN, W. (2004). **Applications of artificial neural nets in clinical biomechanics**. (pp. 876-898), V.19, 9.Clinical Biomechanics.

SCHÖLLHORN, W., Hegen, P., & Davids, K. . (2012). **The Nonlinear Nature of Learning - A Differential Learning Approach**. The Open Sports Sciences Journal, 5, 100-112.

SILLMANN, O. **Percepção-ação e o externalismo gibsoniano**. 5º encontro de Pesquisa na graduação em filosofia da Unesp. Vol. 3, nº 1, 2010.

SILVA, H. da & PELLEGRINE A. M., Mecanismos de controle do pular corda em função de restrição da tarefa Luiz Brazilian. **Journal of Motor Behavior**, 2007, Vol. 2, No. 1, 31-39 - ISSN 1980-5586.

SOARES, C. L. (2007) **Educação Física: raízes europeias e Brasil**. 4. ed. Campinas: Autores Associados.

SOUZA, Elizabeth Paoliello Machado (1997) **Ginástica Geral: uma área do conhecimento da educação física**. Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas.

TANI, G (2000). Processo adaptativo em aprendizagem motora: O papel da variabilidade. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, supl.3, p.55-61.

TANI, G. (2008) **Abordagem desenvolvimentista: 20 ANOS DEPOIS** Revista da Educação Física/UEM (p. 313-331) Maringá v. 19, n. 3, , 3. trim

TEMPRADO, J., & LAURENT, M. (2000). Cognition in action: A dynamical approach to intentional control of coordination. **International Journal of Sport Psychology**, 31, 522-529.

TIBEAU, C. (1988) **Ensino da Ginástica Rítmica Desportiva pelo método global: Viabilidade e Eficácia**. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Escola de Educação Física da Universidade de São Paulo, São Paulo.

TIBEAU, C. (2010a) **Ensino da Ginástica Rítmica Desportiva pelo método global: Viabilidade e Eficácia**. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Escola de Educação Física da Universidade de São Paulo, São Paulo.

TIBEAU, C. Estratégias de ensino na Ginástica Rítmica. IN: PAOLIELLO, E; TOLEDO, E. de (2010b). **Possibilidades da Ginástica Rítmica**. São Paulo: Phorte Editora, p. 269-293.

TRAVASSOS, B.; ARAÚJO, D.(2010) **Percepção de Affordances para o Passe em Desportos Colectivos**. Actas do VII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia Universidade do Minho, Portugal,

TURVEY, M.T.; SHAW, R.; REED, E.S., MACE, W.M. (1981). **Ecological laws of perceiving and acting**: In reply to Fodor and Pylyshyn. *Cognition*, 9,237-304.

ANEXOS

ANEXO 1**FICHA DE COLETA DE DADOS DO TESTE KTK**

Nome: _____
 Data de Nascimento: _____
 Categoria: _____ Tempo de prática: _____
 Outras atividades: _____
 Escola: _____ Serie: _____
 Data da Avaliação: _____
 PESO (kg): _____ ESTATURA (cm): _____

Tarefa - 01 Equilibrio na barra

Trave	1	2	3	Soma
6,0 cm				
4,5 cm				
3,0 cm				
TOTAL				
MQ1				

Tarefa - 02 Tarefa Salto Monopedal

Alt	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	soma
Dir														
Esq														
TOTAL														
MQ2														

Tarefa - 03 Salto lateral

	1	2	Soma
Saltar 15 seg			
TOTAL			
MQ3			

Tarefa - 04 Transferencia de Plataforma

	1	2	Soma
Saltar 20 seg			
TOTAL			
MQ4			

ANEXO 2**TABELAS DE REFERÊNCIA DO TESTE KTK**

Tabela Equilíbrio na Trave MR (Masculino e Feminino)

Idade Escore	5,0- 5,11	6,0- 6,11	7,0- 7,11	8,0- 8,11	9,0- 9,11	10,0- 10,11	11,00- 11,11	12,0- 12,11	13,0- 14,11
0	65	60	54	49	45	41	36	31	27
1	66	62	55	50	46	42	37	32	28
2	68	63	57	51	47	43	38	33	29
3	70	64	58	52	49	44	40	34	30
4	72	65	59	53	50	45	41	35	32
5	73	66	60	54	51	47	42	36	33
6	74	67	61	55	52	48	43	37	34
7	75	68	62	56	53	49	44	38	35
8	76	69	63	57	54	50	45	39	36
9	78	70	64	58	55	51	47	40	37
10	79	72	65	59	56	52	48	41	38
11	80	73	66	60	57	53	49	43	39
12	81	74	68	61	58	54	50	44	40
13	82	75	69	62	59	55	51	45	42
14	84	76	70	63	60	56	52	46	43
15	85	78	71	64	61	58	53	47	44
16	86	79	72	65	62	59	54	48	45
17	87	80	73	67	63	60	56	49	46
18	88	81	74	68	64	62	57	50	47
19	89	82	75	69	65	63	58	51	48
20	91	83	76	70	66	64	59	52	49
21	92	84	78	71	67	65	60	52	50
22	93	85	79	72	68	66	61	53	51
23	94	87	80	73	69	67	63	54	52
24	95	88	81	74	70	68	64	56	53
25	97	89	82	75	71	69	65	57	54
26	98	90	83	76	72	70	66	59	56
27	99	91	84	77	74	72	68	61	58
28	100	92	85	79	75	73	69	62	60
29	101	93	86	80	76	74	70	63	61
30	103	94	88	81	77	76	71	64	63
31	104	95	89	82	78	77	72	66	64
32	105	96	90	83	79	77	73	67	65
33	106	97	91	84	80	78	75	69	67
34	107	99	92	85	81	79	76	70	68
35	109	100	93	86	82	80	77	72	70
36	110	102	94	87	84	81	78	73	71
37	111	103	95	88	85	82	79	74	72
38	112	104	96	90	86	83	80	75	73
39	113	105	97	91	87	84	82	77	75
40	115	106	99	92	88	85	83	78	76
41	116	107	100	93	89	87	84	79	77
42	117	108	101	94	90	88	85	81	78
43	118	110	102	95	91	90	86	82	80
44	120	111	103	96	92	91	88	84	82
45	121	112	104	97	93	92	89	85	83
46	122	113	105	98	94	93	90	86	84
47	123	114	106	99	95	93	91	88	85
48	124	115	107	100	96	94	92	89	87
49	125	117	109	102	97	95	93	91	88

50	127	118	110	103	98	96	95	92	90
51	128	119	111	104	99	97	96	93	91
52	129	120	112	105	100	98	97	95	92
53	130	121	113	106	101	99	98	96	94
54	131	122	114	107	103	100	99	97	95
55	132	124	115	108	104	101	101	99	96
56	133	125	116	109	105	102	102	100	98
57	134	126	117	110	106	103	103	102	99
58	135	128	119	111	107	104	104	103	100
59	136	129	120	112	108	105	105	104	102
60	137	130	121	114	109	106	106	106	103
61	138	131	122	115	110	107	108	107	105
62	139	132	123	116	111	108	109	109	106
63	140	133	124	117	112	109	110	110	107
64	141	134	125	118	113	110	111	111	109
65	142	135	126	119	114	111	112	113	110
66	143	137	128	120	115	112	113	114	111
67	144	138	129	121	116	114	115	115	113
68	145	139	130	122	117	116	116	117	114
69		140	131	123	118	117	117	118	115
70		141	132	124	119	118	118	120	117
71		142	133	125	121	119	119	121	118
72		143	134	126	122	121	121	122	119

Tabela Saltos Monopedais (Feminino)

Idade Escore	5,0- 5,11	6,0- 6,11	7,0- 7,11	8,0- 8,11	9,0- 9,11	10,0- 10,11	11,00- 11,11	12,0- 12,11	13,0- 14,11
0	70	55	53	51	43	35	31	22	11
1	71	56	54	52	44	36	32	23	12
2	72	57	55	53	45	37	33	24	13
3	73	58	56	54	46	38	34	25	14
4	75	59	57	55	47	39	36	26	15
5	77	60	59	57	48	40	37	27	16
6	78	61	60	58	49	41	38	28	17
7	80	62	61	60	50	42	39	29	18
8	81	63	62	61	51	43	40	30	19
9	83	64	63	62	52	44	42	31	20
10	84	65	65	63	53	45	43	32	21
11	86	66	66	64	54	46	44	33	22
12	87	67	68	65	55	47	45	34	23
13	89	69	69	66	56	48	46	35	24
14	90	70	70	67	57	49	47	36	25
15	92	72	71	68	58	50	48	37	26
16	93	73	73	69	59	51	49	38	27
17	95	75	74	71	60	52	50	39	28
18	96	76	75	72	61	53	51	40	29
19	98	78	77	73	62	54	52	41	30
20	99	79	78	74	63	55	53	42	31
21	101	80	79	75	64	56	54	43	32
22	103	82	81	76	65	57	55	44	33
23	104	83	82	77	66	58	55	45	34
24	106	85	83	79	68	59	56	46	35
25	107	87	84	81	69	60	57	47	36
26	109	88	86	81	70	61	58	48	37
27	110	89	87	82	71	62	59	49	38
28	112	91	88	83	72	63	60	50	39
29	113	92	89	84	73	64	61	50	40
30	114	94	91	85	74	65	62	51	41
31	115	95	92	87	75	66	63	51	42
32	117	97	93	88	76	67	64	52	43
33	118	98	95	89	77	68	66	53	44
34	120	99	96	90	78	69	67	53	45
35	122	101	97	91	79	70	68	54	46
36	123	102	98	92	80	71	69	54	47
37	125	104	100	94	81	72	70	55	48
38	126	105	101	95	82	73	71	55	49
39	128	107	102	96	83	74	72	55	50
40	129	108	103	97	84	75	73	55	51
41	131	110	105	98	85	76	75	56	51
42	132	111	106	99	86	77	76	56	52
43	134	113	107	100	88	78	77	57	53
44	135	114	109	102	89	79	78	57	54

45	137	115	110	103	90	80	79	58	54
46	138	117	111	104	91	82	81	58	55
47	139	118	112	105	92	83	82	59	56
48	140	120	114	106	93	84	83	60	56
49	141	121	115	107	94	85	84	60	57
50	143	123	116	109	95	86	85	61	58
51	144	125	117	110	96	87	86	63	56
52	146	126	119	111	97	88	87	65	60
53	147	127	120	112	98	89	88	67	61
54	148	128	121	113	99	90	90	69	62
55	150	130	123	114	100	92	91	71	63
56		131	125	115	101	93	92	73	64
57		133	126	117	102	94	93	75	65
58		134	127	118	103	95	94	77	68
59		136	128	119	104	96	96	79	70
60		137	129	120	105	97	97	81	72
61		138	130	121	107	99	98	83	75
62		139	131	122	108	100	99	85	78
63		140	132	124	109	101	100	87	80
64		142	134	125	110	102	101	89	82
65		143	135	126	111	103	102	92	85
66		144	136	127	112	104	103	94	87
67		145	137	128	113	106	104	96	90
68		146	139	129	114	107	106	98	92
69		147	140	131	115	109	107	100	94
70		148	141	132	116	110	108	102	97
71		149	142	133	117	112	109	104	99
72		150	143	134	118	113	110	106	102
73			144	135	119	115	111	108	104
74			145	136	120	116	113	110	106
75			147	138	121	118	114	112	109
76			148	139	122	119	115	114	111
77			149	140	123	121	116	116	114
78			150	141	124	122	117	117	116

Tabela Saltos Laterais (Feminino)

Idade Escore	5,0- 5,11	6,0- 6,11	7,0- 7,11	8,0- 8,11	9,0- 9,11	10,0- 10,11	11,00- 11,11	12,0- 12,11	13,0- 14,11
0	59	51	42	36	28	21	16	11	6
1	60	52	43	37	29	22	17	12	7
2	61	53	44	39	30	23	18	13	8
3	62	55	45	40	31	24	19	14	9
4	64	56	46	42	32	25	20	15	10
5	65	57	47	43	33	26	21	16	11
6	66	59	48	44	34	27	22	17	12
7	68	60	49	45	35	28	23	18	13
8	69	61	50	47	36	30	24	20	14
9	70	62	51	48	37	31	25	21	15
10	71	63	52	49	38	32	26	22	16
11	72	64	53	50	39	33	27	23	17
12	73	65	55	51	40	34	28	24	18
13	74	66	56	53	41	35	30	25	20
14	75	67	57	55	42	36	31	26	21
15	76	68	59	56	43	37	32	27	22
16	78	69	60	57	44	38	33	28	23
17	80	70	62	59	45	39	34	29	24
18	82	72	63	60	46	40	35	30	25
19	83	74	65	61	47	41	36	31	26
20	85	75	66	63	48	42	37	32	27
21	87	76	67	65	49	43	38	33	28
22	89	77	69	67	50	44	39	34	30
23	91	78	70	68	51	45	40	35	31
24	93	79	72	69	52	46	42	36	32
25	95	80	73	70	53	47	43	37	33
26	97	81	75	71	54	48	44	38	34
27	99	83	76	73	55	49	45	39	35
28	101	85	78	74	56	50	46	40	36
29	103	86	79	76	57	51	47	41	37
30	105	88	81	77	58	53	48	43	38
31	106	90	82	78	59	54	49	44	39
32	108	91	84	79	60	55	50	45	41
33	110	93	85	81	61	56	51	46	42
34	112	95	86	82	62	58	53	47	43
35	114	96	88	83	63	59	55	48	44
36	116	98	89	85	64	60	57	49	45
37	118	100	91	86	66	62	60	50	46
38	120	101	92	87	67	63	62	51	47
39	122	103	94	88	69	65	64	52	48
40	124	104	95	90	70	67	66	53	49
41	126	106	97	91	71	68	67	54	50
42	127	107	98	92	73	69	68	55	51
43	129	109	100	94	74	70	69	56	52
44	131	111	101	95	76	71	71	57	54

45	133	113	103	96	77	72	72	59	55
46	135	114	104	97	78	73	73	60	57
47	137	116	106	99	80	75	74	61	59
48	138	118	107	100	81	76	76	63	60
49	139	120	109	101	83	77	77	64	61
50	140	121	110	103	84	80	79	65	63
51	141	123	112	104	85	81	80	66	64
52	142	124	113	105	87	82	81	68	66
53	143	126	115	106	88	83	82	70	67
54	144	127	116	108	90	84	84	71	69
55	145	129	117	109	92	85	85	73	70
56		131	119	110	93	87	86	74	72
57		132	120	112	95	88	87	76	73
58		134	121	113	96	89	89	77	74
59		135	123	114	97	91	90	79	76
60		137	125	115	99	92	91	80	77
61		139	126	116	100	93	92	82	79
62		140	128	118	102	94	94	83	80
63		141	129	119	103	95	95	85	81
64		142	131	121	105	97	96	86	82
65		143	132	122	106	98	97	88	83
66		144	133	123	108	99	99	90	84
67		145	135	124	109	101	100	91	85
68			136	126	110	102	101	93	86
69			138	127	112	103	103	95	87
70			139	128	113	104	104	96	88
71			141	129	115	105	105	98	89
72			142	130	116	107	106	99	91
73			144	131	118	108	108	101	92
74			145	132	119	110	109	103	94
75				133	121	111	110	104	95
76				134	122	112	111	106	96
77				135	123	114	113	107	97
78				136	125	115	114	109	98
79				137	126	117	115	111	99
80				138	127	118	116	112	100
81				139	128	119	117	114	101
82				140	129	121	118	115	103
83				141	130	122	120	117	104
84				143	131	124	121	119	105
85				144	132	125	122	120	107
86				145	133	127	123	122	108
87					135	128	125	123	109
88					136	129	127	125	110
89					137	130	128	126	111
90					139	132	129	128	112
91					140	133	130	130	113
92					141	135	131	131	114
93					142	136	132	132	115
94					143	138	133	133	116

95	144	139	135	134	117
96	145	140	136	135	118
97		141	138	136	119
98		142	139	137	120
99		143	140	138	122
100		144	141	139	123
101		145	142	140	124
102			143	141	125
103			145	143	127
104				144	128
105				145	130
106					131
107					133
108					134
109					136
110					137

Tabela Transferência sobre Plataforma (Masculino e Feminino)

Idade Escore	5,0- 5,11	6,0- 6,11	7,0- 7,11	8,0- 8,11	9,0- 9,11	10,0- 10,11	11,00- 11,11	12,0- 12,11	13,0- 14,11
1	50	44	39	35	31	27	23	20	16
2	51	45	40	36	32	28	24	21	18
3	52	46	41	37	33	29	26	22	19
4	53	47	42	38	34	31	27	24	20
5	54	48	43	39	35	32	28	25	21
6	55	49	45	40	36	33	29	26	23
7	56	50	46	42	38	34	31	27	24
8	58	51	47	43	39	36	32	28	25
9	60	52	48	44	40	37	33	29	26
10	62	53	49	45	41	38	34	30	27
11	65	54	50	46	42	39	35	32	28
12	67	55	51	47	43	40	36	33	29
13	69	57	53	48	45	41	37	34	30
14	70	60	54	49	46	42	38	35	32
15	73	62	55	50	47	43	39	36	33
16	75	63	57	51	48	44	40	37	34
17	78	64	58	52	49	46	41	38	35
18	80	65	59	53	50	47	42	39	36
19	82	68	60	54	51	48	44	40	37
20	84	71	62	56	52	49	45	41	38
21	86	73	65	57	54	50	46	42	39
22	89	75	67	58	55	52	47	43	40
23	91	77	69	60	56	54	48	45	42
24	93	80	72	61	58	56	49	46	43
25	95	82	74	63	60	58	50	47	44
26	97	85	76	66	62	60	53	48	45
27	99	87	79	69	64	62	55	49	46
28	102	90	81	71	67	64	57	50	48
29	104	92	84	74	69	66	59	52	49
30	106	94	86	76	71	67	61	53	50
31	108	97	88	79	73	69	63	55	52
32	110	99	91	81	75	70	66	56	55
33	112	102	93	84	77	71	68	57	57
34	115	104	96	86	79	72	70	59	59
35	117	106	98	89	82	73	72	61	61
36	119	109	100	91	84	74	75	64	63
37	121	111	103	94	86	76	77	67	65
38	123	114	105	96	88	77	79	69	68
39	125	116	107	99	90	79	81	71	70
40	128	119	110	101	92	82	83	74	72
41	129	121	112	104	94	84	86	76	74
42	130	123	115	106	96	87	88	79	77
43	132	126	117	109	99	89	90	81	79
44	133	128	119	111	101	92	92	84	82
45	135	131	122	113	103	95	95	86	84
46	137	132	124	116	105	97	97	88	87
47	139	133	127	118	107	100	99	91	89
48	141	135	129	121	109	102	101	93	89
49	142	136	131	123	111	105	104	96	93
50	144	138	134	126	114	107	106	98	95

Tabela: Somatória de QM1- QM4 (Masculino Feminino)

Somatória QM1- QM4	Escore	Somatória QM1- QM4	Escore
110 - 103	42	208 - 210	70
104 - 107	43	211 - 214	71
108 - 111	44	215 - 118	72
112 - 114	45	219 - 222	73
115 - 118	46	223 - 226	74
119 - 122	47	227 - 230	75
123 - 126	48	231 - 233	76
127 - 130	49	234 - 237	77
131 - 134	50	238 - 241	78
135 - 137	51	242 - 245	79
138 - 141	52	246 - 249	80
142 - 145	53	250 - 253	81
146 - 149	54	254 - 256	82
150 - 153	55	257 - 260	83
154 - 157	56	261 - 264	84
158 - 160	57	265 - 268	85
161 - 164	58	269 - 272	86
165 - 168	59	273 - 276	87
169 - 172	60	277 - 280	88
173 - 176	61	281 - 283	89
177 - 180	62	284 - 287	90
181 - 183	63	288 - 291	91
184 - 187	64	292 - 295	92
188 - 191	65	296 - 299	93
192 - 195	66	300 - 303	94
196 - 199	67	304 - 306	95
200 - 203	68	307 - 310	96
204 - 207	69	311 - 314	97

Somatória QM1- QM4	Escore	Somatória QM1- QM4	Escore
315 - 318	98	415 - 418	124
319 - 322	99	419 - 422	125
323 - 326	100	423 - 425	126
327 - 329	101	426 - 429	127
330 - 333	102	430 - 433	128
334 - 337	103	434 - 437	129
338 - 341	104	438 - 441	130
342 - 345	105	442 - 445	131
346 - 349	106	446 - 449	132
350 - 353	107	450 - 452	133
354 - 356	108	453 - 456	134
357 - 360	109	457 - 460	135
361 - 364	110	461 - 464	136
365 - 368	111	465 - 468	137
369 - 372	112	469 - 472	138
372 - 376	113	473 - 475	139
377 - 379	114	476 - 479	140
380 - 383	115	480 - 483	141
384 - 387	116	484 - 487	142
388 - 391	117	488 - 491	143
392 - 395	118	492 - 495	144
396 - 399	119	496 - 498	145
400 - 402	120	499 - 502	146
403 - 406	121	503 - 506	147
407 - 410	122	507 - 509	148
411 - 414	123		

Tabela: Porcentagem da Somatória de QMs (Masculino e Feminino)

QM	%	QM	%
< = 62	0	100	50
63	1	101	53
64	1	102	56
65	1	103	58
66	1	104	60
67	1	105	63
68	2	106	66
69	2	107	69
70	2	108	71
71	3	109	73
72	3	110	75
73	3	111	77
74	4	112	79
75	4	113	81
76	5	114	82
77	7	115	84
78	7	116	85
79	8	117	87
80	9	118	88
81	10	119	89
82	12	120	91
83	13	121	92
84	15	122	93
85	16	123	94
86	18	124	95
87	20	125	95
88	21	126	96
89	22	127	96
90	24	128	97
91	27	129	97
92	29	130	98
93	31	131	98
94	34	132	99
95	36	133	99
96	39	134	99
97	42	135	99
98	45	136	99
99	48	? = 137	100

Tabela: Classificação do Teste de Coordenação KTK

QM	Classificação	Desvio Padrão	%
131 - 145	Alta coordenação	+3	99 – 100
116 - 130	Boa coordenação	+2	85 - 98
86 - 115	Normal	+1	17 - 84
71 - 85	Perturbações na coordenação	-2	3 – 16
56 - 70	Insuficiência de coordenação	-3	0 - 2

ANEXO 3

RESULTADOS ESTATÍSTICOS

QM_1

Legenda:

FATOR 1: F1 (Métodos)

FATOR 2: F2 (Idade)

Tabela 1- Quadro da análise de variância

	GL	SQ	QM	Fc	Pr
Métodos	1	3,03	32,03	1,00	0,32
Idade	1	0,82	0,82	0,03	0,87
Métodos*Idade	1	11,33	11,33	0,35	0,56
Residuo	41	1311,73	31,99		
Total	44	1355,91			
CV = 56.31 %					

Teste de normalidade dos resíduos (Shapiro-Wilk)

p-valor: 0.03649878

ATENÇÃO: a 5% de significancia, os resíduos nao podem ser considerados normais!

Interação nao significativa: analisando os efeitos simples F1:

De acordo com o teste F, as médias desse fator são estatisticamente iguais.

Níveis	Médias
1	9,18
2	10,87

De acordo com o teste F, as médias desse fator sãoo estatisticamente iguais.

Níveis	Médias
1	10,31
2	9,89

QM_2

Tabela 2:

Quadro da análise de variância

	GL	SQ	QM	FC	Pr.Fc
Métodos	1	320,60	320,63	4,44	0,04
Idade	1	93,90	93,94	1,30	0,26
Metodos*Idade	1	636,10	636,09	8,80	0,01
Residuo	41	2963,00	72,27		
Total	44	4013,60			
CV =70,32					

%					
---	--	--	--	--	--

Teste de normalidade dos resíduos (Shapiro-Wilk)

p-valor: 0.05817086

De acordo com o teste de Shapiro-Wilk a 5% de significancia, os resíduos podem ser considerados normais.

Interação significativa: desdobrando a interação

Tabela3: Desdobrando F1 dentro de cada nível de F2

Quadro da análise de variância

	GL	SQ	QM	Fc	Pr.Fc
Idade	1	93,94	93,94	1,30	0,26
Idade:Métodos (1)	1	102,86	102,86	1,42	0,24
Idade:Métodos (2)	1	826,12	826,12	11,43	0,0016
Residuo	41	2962,98	72,27		
Total	44	4013,648	91,22		

F1 dentro do nível 1 de F2

De acordo com o teste F, as médias desse fator são estatisticamente iguais.

Níveis	Médias
1	7,00
2	12,11

F1 dentro do nível 2 de F2 -Teste de Tukey

Grupos	Tratamentos	Médias
a	1	18,47
b	2	7,79

* Os métodos com letras diferentes entre si com probabilidade de erro menor ou igual a 10%.

QM_3

Tabela5:

Quadro da análise de variância

	GL	SQ	QM	FC	Pr>Fc
Métodos	1	1,55	1,55	0,03	0,86
Idade	1	11,00	10,995	0,21	0,65
Métodos*Idade	1	10,76	10,76	0,21	0,65
Residuo	41	2151,00	52,46		
Total	44	2174,31			
CV = 109.01 %					

Teste de normalidade dos resíduos (Shapiro-Wilk)

p-valor: 3.844859e-08

ATENCAO: a 5% de significancia, os residuos nao podem ser considerados normais!

Interacao nao significativa: analisando os efeitos simples F1

De acordo com o teste F, as medias desse fator sao estatisticamente iguais.

Níveis	Médias
1	6,45
2	6,83

De acordo com o teste F, as medias desse fator sao estatisticamente iguais.

Níveis	Médias
1	6
2	7

QM_4

Tabela 6:
Quadro da análise de variância

	GL	SQ	QM	Fc	Pr>Fc
Métodos	1	956,97	956,97	34,77	0,0000006
Idade	1	254,91	254,91	9,26	0,0040731
Métodos*Idade	1	428,84	428,84	15,58	0,0003032
Residuo	41	1128,47	27,52		
Total	44	2769,20			
CV = 41.86 %					

Teste de normalidade dos residuos (Shapiro-Wilk)

p-valor: 0.003932038

ATENCAO: a 5% de significância, os residuos nao podem ser considerados normais!

Interacao significativa: desdobrando a interação:

Tabela7: Desdobrando F1 dentro de cada nivel de F2
Quadro da análise de variância

	GL	SQ	QM	Fc	Pr.Fc
Idade	1	254,91	254,91	9,26	0,0041
Idade:Métodos(1)	1	5,58	5,58	0,20	0,66
Idade:Métodos(2)	1	1451,35	1451,35	52,73	0,00
Residuo	41	1128,47	27,52		
Total	44	2769,20	62,94		

F1 dentro do nível 2 de F2 -Teste de Tukey

Grupos	Tratamentos	
a	2	21,36
b	1	7,20

SOMA

Tabela 9:
Quadro da análise de variância

	GL	SQ	QM	Fc	Pr>Fc
Método	1	692,20	692,18	3,20	0,08
Idade	1	442,40	442,36	2,04	0,16
Métodos*Idade	1	60,90	60,92	0,28	0,60
Resíduos	41	8877,60	216,53		
Total	44	100073,10			
CV = 35.41 %					

Teste de normalidade dos resíduos (Shapiro-Wilk)

p-valor: 0.5110519

De acordo com o teste de Shapiro-Wilk a 5% de significância, os resíduos podem ser considerados normais.

Interação não significativa: analisando os efeitos simples:

F1-Teste de Tukey

Grupos	Tratamentos	Médias
a	2	45,39
b	1	37,54

ANEXO 4

PLANOS DE TREINOS

Exemplo de plano de treino baseado na Abordagem Ecológica

1 PROFESSOR

Ana Paula Souza S Santana

2 CONTEÚDO

Manejo do aparelho corda.

3 TURMA:

Iniciantes (7-8 anos)

4 DATA:**5 TEMPO DE DURAÇÃO DA AULA:**

50 min

6 OBJETIVO (S)

- Desenvolver os saltitos frontais e laterais;
- Desenvolver o manejo corda;
- Proporcionar experiências variadas através de jogos e brincadeiras.

7 ATIVIDADES (S)**Atividade de aquecimento:**

- Jogo do pula corda para frente

Atividade I:

- As alunas dispostas no campo de futebol (em um espaço delimitado), em 2 filas, deverão saltar a corda, segura pelas extremidades, até o lado oposto, sairá uma de cada vez. A próxima só poderá sair quando a primeira chegar na outra extremidade.
- Elas deverão saltar o mais rápido possível, vence a equipe que chegar primeiro.
- Em seguida as alunas modificarão a maneira de saltar para chegar no lado oposto.

Atividade II:

- Em duplas as alunas deverão saltar lateralmente ao som de uma música, as cordas deverão ser trocadas com as amigas.
- Quando a música parar elas deverão criar uma pôse de GR em duplas ou individualmente.

Atividade para o desenvolvimento do manejo corda.

Atividade III:

- Através das dicas da professora, as alunas irão tentar fazer as solturas e escapadas da corda.
 - As alunas deverão estar separadas segurando a corda por uma extremidade.
 - As alunas deverão posicionar a corda estendida atrás e ao sinal do professor elas deverão puxar a corda e segurar na outra extremidade com a mão oposta.
-
- Obs. Deixar que as alunas descubram como puxar, qual a força aplicada para que a outra extremidade seja segura pelo nó e não pelo centro da corda.
 - Fazer a atividade com as duas mãos (uma de cada vez) como também trocar as cordas para vivenciar pesos e texturas diferentes.

Atividade IV:

Volta à calma.

Atividade de alongamento com música.

9 AVALIAÇÃO

Processual (através de observação e filmagens)

10 RECURSO(S)

- Cordas
- Aparelho de som
- Cds com músicas infantis

Exemplo de plano de treino método tradicional

1 PROFESSOR		
Ana Paula Souza S Santana		
2 CONTEÚDO		
Manejo do aparelho corda.		
3 TURMA:	4 DATA:	5 TEMPO DE DURAÇÃO DA AULA:
Iniciantes (7-8 anos)		50 min
6 OBJETIVO (S)		
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver os saltitos frontais e laterais • Desenvolver o manejo corda 		
7 ATIVIDADES (S)		
<p>Atividades de aquecimento: Pular corda para frente</p> <p>Atividade I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As alunas disposta no final do tapete de ginástica, em duas filas, deverão saltar a corda, segura pelas extremidades, até o lado oposto, sairá uma de cada vez, repetir o percurso 4 vezes. • Elas deverão saltar ultrapassando a corda pela frente, elevando o joelho o mais alto que puder. • Observar postura e pés estendidos. <p>• Em seguida as alunas deverão saltar lateralmente.</p> <p>• Atividade II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em duplas as alunas deverão saltar lateralmente ao som de uma música, até a outra extremidade do tapete, seguindo o ritmo da música. • No final do percurso executar uma pôse de GR pré determinada pela professora. <p>Atividades para o desenvolvimento do manejo corda.</p>		

Atividade III:

- Através das orientações da professora, as alunas irão fazer as solturas e escapadas da corda.
- As alunas deverão estar lado a lado segurando a corda por uma extremidade, posicionando a corda estendida atrás e ao sinal do professor elas deverão puxar a corda e segurar a outra extremidade com a mão oposta.
- Repetir em média 15 vezes ou até ser observado o mínimo de erros possíveis

- Obs. Orientar como deve segurar a corda, e orientar como posicionar braço e punho.
- Fazer a atividade com as duas mãos (uma de cada vez).

Atividade IV:

Volta à calma.

Atividade de alongamento com música.

9 AVALIAÇÃO

Processual (através de observação e filmagens)

10 RECURSO(S)

- Cordas
- Aparelho de som
- Cds com músicas infantis

