Remover marca d'água agora

PIBID SUBPROJETO DE FÍSICA

PRODUÇÃO DE BANNER: KOYRÉ, A. ESTUDOS DE HISTÓRIA DO PENSAMENTO CIENTÍFICO. BRASÍLIA, UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, 1982. P.185.

pdfelement

Remover marca d'água agora

FÍSICA ARISTOTÉLICA: POR QUE NÃO CONSIDERÁ-LA NO ENSINO DA MECÂNICA

Luiz O. Q. Peduzzi[1]

Objetivo

- Discutir as ideias de Aristóteles sobre o movimento dos corpos como parte integrante e indissociável de sua filosofia natural.
- Valorizar o potencial didático do tema para lidar com algumas concepções alternativas dos estudantes, como a de que não pode haver movimento sem força e de que força e velocidade são proporcionais.

Aspectos Metodológicos

- Estudos referente as ideias aristotélicas.

Introdução

- A Física aristotélica, é apresentada em geral de forma insipiente e amplamente descontextualizada nos materiais instrucionais. Com isso, mostra-se pouco atrativa e desprovida de sentido para o leitor que, não compreendendo os seus fundamentos básicos, vê com desconfiança e incredulidade algumas ideias aparentemente superficiais e ingênuas.
- Como ressalta Koyré (1986), "*A física de Aristóteles não é um amontoado de incoerências mas, pelo contrário, é uma teoria científica, altamente elaborada e perfeitamente coerente, que não só possui uma base filosófica muito profunda como está de acordo muito mais do que a de Galileu com o senso comum e a experiência cotidiana*".

Aspectos Analisados

- Aristóteles e os movimentos naturais;
- A lei de força de Aristóteles;
- A questão da força e da resistência no movimento natural de uma pedra;
- O movimento violento de um projétil;

Discussões

- **Aristóteles e os movimentos naturais:** Segundo Aristóteles, as diferentes substâncias e objetos do mundo terrestre originam-se de diferentes combinações dos elementos terra, água, ar e fogo. Um corpo será mais leve ou mais pesado de acordo com o percentual em que nele figuram cada um destes quatro elementos.
- **A lei de força de Aristóteles:** Acerca do movimento, em geral, Aristóteles concluiu que este só é possível quando, necessariamente, está associado à uma força. Esta é uma afirmação inteiramente plausível dentro do contexto das observações de Aristóteles. Afinal, quando se deixa de empurrar um objeto, ele cessa o movimento.
- **A questão da força e da resistência no movimento natural de uma pedra:** Se qualquer movimento está vinculado à existência de uma força, o que diz Aristóteles, neste sentido, sobre o movimento natural de um corpo, tal como uma pedra, solto de uma certa altura? Quando a pedra é solta ela entra em movimento, dito natural, por não se encontrar no seu lugar natural. Aristóteles concluiu então que uma força inerente ao próprio corpo é a responsável por sua queda, isto é, por este seu movimento natural.
- **O movimento violento de um projétil:** Segundo Aristóteles, a continuidade do movimento de um projétil depois da perda de contato com o projetor tem a seguinte explicação: quando se movimenta, o projétil passa a ocupar o lugar que antes era preenchido pelo ar que havia à sua frente. Este mesmo ar, por sua vez, flui em torno da pedra para ocupar o espaço vazio deixado pela mesma. Com este movimento o ar impele o objeto para a frente.

Considerações Finais

- Assim, em termos didáticos, e tendo em vista o a construção do conhecimento do aluno, parece não apenas inevitável como salutar o estabelecimento de algumas analogias entre a lei de movimento de Aristóteles e certas concepções mantidas por estudantes de qualquer grau de escolaridade sobre força e movimento.

Referências

KOYRÉ, A. Estudos de história do pensamento científico. Brasília, Universidade de Brasília, 1982. p.185.

[1]Pós-Graduando em Educação/ Ensino de Ciências Naturais Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis - SC

Trial Element

Remover marca d'água agora

FÍSICA ARISTOTÉLICA: POR QUE NÃO CONSIDERÁ-LA NO ENSINO DA MECÂNICA?

Luiz O. Q. Peduzzi [1]

Objetivo

Discutir as idéias de Aristóteles sobre o movimento dos corpos como parte integrante e indissociável de sua filosofia natural. Ainda, apresentar um tema com potencial didático para lidar com algumas concepções alternativas dos estudantes, como a de que não pode haver movimento sem força e de que força e aceleração são proporcionais..

Introdução

- Neste trabalho discute-se as idéias de Aristóteles sobre o movimento dos corpos como parte integrante e indissociável de sua filosofia natural* . Além do seu valor didático junto a certas idéias intuitivas do estudante sobre o relacionamento entre força e movimento, a física aristotélica apresenta-se como um referencial indispensável para a compreensão da física medieval e da revolução na mecânica ocorrida no século XVII.

O universo aristotélico

Aristóteles foi um atento observador da natureza. As suas constatações sobre o que via ocorrer na Terra e no firmamento levaram-no a fazer afirmações sobre a natureza das coisas e a formular um modelo do universo.

Aristóteles e os movimentos naturais

Na cosmologia aristotélica, as noções de movimento natural e de lugar natural trazem consigo a exigência de um universo finito em extensão. Isto ocorre porque um universo infinito não tem centro. E se não há um ponto central com concentração do elemento terra não pode haver qualquer movimento natural para cima ou para baixo, porque o conceito de lugar natural num universo infinito não tem sentido, já que todos os pontos num universo sem limites são igualmente equivalentes.

A lei de força de Aristóteles

É importante frisar que Aristóteles não deu forma matemática às suas conclusões porque para ele a descrição matemática dos fenômenos terrestres era de pouco valor. Ele, na verdade, estudou, separadamente, os efeitos sobre a velocidade de um objeto decorrentes do meio por onde o objeto se movimenta e de variações nas forças a ele aplicadas.

A questão da força e da resistência no movimento natural de uma pedra

Aristóteles concluiu então que uma força inerente ao próprio corpo é a responsável por sua queda, isto é, por este seu movimento natural. O objeto não se move por si mesmo mas tem, intrinsecamente, a fonte do movimento, não a capacidade de mover alguma coisa ou a de causar movimento, mas a de sofrê-lo.

O movimento violento de um projétil

Segundo Aristóteles, a continuidade do movimento de um projétil depois da perda de contato com o projetor tem a seguinte explicação: quando se movimenta, o projétil passa a ocupar o lugar que antes era preenchido pelo ar que havia à sua frente. Este mesmo ar, por sua vez, flui em torno da pedra para ocupar o espaço vazio deixado pela mesma. Com este movimento o ar impele o objeto para a frente. Este processo, denominado antiperístases, é imperfeito e a força sobre o projétil gradualmente se extingue e ele cessa o movimento.

Implicações para o ensino e comentários finais

A história da mecânica mostra a evolução do conceito de força. Sem a Física e a Cosmologia Aristotélica esta história, e tudo o que ela representa, não tem sentido e nem mesmo pode ser contada.

Referencias

LYTHCOTT, J. Aristotelian was given as the answer but what was the question? American Journal of Physics,53 (5): 428-432, 1985.

Apdfelement

Remover marca d'água agora

unipampa
Universidade Federal do Pampa

RESENHA DO TEXTO FÍSICA ARISTOTÉLICA: POR QUE NÃO CONSIDERÁ-LA NO ENSINO DA MECÂNICA?

Luiz O.Q Peduzzi

- INTRODUÇÃO
- O texto aborda a descaracterização com que se é trabalhado os conceitos aristotélicos e propõe um aprofundamento desses conceitos e mostra o pensamento por detrás das afirmações de Aristóteles e os princípios que elas seguiam

- ABORDAGEM
- A abordagem histórica referente a construção da teoria de Aristóteles e suas limitações devido as concepções da época é sem dúvida um ponto importante a ser abordado, afim de mostrar como a ciência é um processo construtivo e sempre inacabado, independente de sua área. Contudo, deve-se tomar cuidado com a forma de abordagem desse tema para que os alunos não confundam o que está sendo mostrado com o que se é entendido hoje em dia referente aos conceitos físicos específicos, e sim como parte da história que compõem o conhecimento que será trabalhado mais adiante.

- CONSIDERAÇÕES FINAIS
- Contudo, a predominância textual referente a teorização de Aristóteles tem contraste com o pouco espaço onde é discorrido sobre a sua importância, faltando exemplos sobre como essa abordagem pode ser trabalhada. Ainda assim, é um ótimo material que pode servir como base de leitura não só para os professores que pretendem trabalhar dessa forma como também para os próprios alunos devido a riqueza do detalhamento da física de Aristóteles.

PDFelement

Remover marca d'água agora

unipampa
Universidade Federal do Pampa

Abordagem de Temas em Componentes Curriculares: Revisão Bibliográfica na Educação em Ciências

Luiz O. Q. Peduzzi1

Objetivo

- *Discutir as ideias de Aristóteles sobre o movimento dos corpos como parte integrante e indissociável de sua filosofia natural.*

Introdução

- A pouca ênfase atribuída por livros texto do ensino médio brasileiro à aspectos históricos da relação entre força e movimento.
- A física aristotélica, é apresentada em geral de forma insipiente e amplamente descontextualizada nos materiais instrucionais.
- Com isso, mostra-se pouco atrativa e mesmo desprovida de sentido para o leitor que, não compreendendo os seus fundamentos básicos, vê com desconfiança e incredulidade algumas ideias aparentemente superficiais e ingênuas, aos olhos de hoje, aparecerem como elementos essenciais de uma teoria científica.

O Universo Aristotélico

- Aristóteles (384-322 a.C.), é apontado por historiadores da ciência como uma das mentes mais brilhantes de todos os tempos.
- O universo de Aristóteles é finito e esférico. Tem a Terra, imóvel, como centro, e a região onde se encontram as estrelas como seu limite. Para além da esfera das estrelas não existe nada.
- Com Aristóteles chegam a 55 o número de esferas necessárias para descrever o mundo físico. Valendo-se dos períodos aparentes de revolução da Lua, do Sol e dos planetas em torno da Terra classificou-os de acordo com a seguinte ordem crescente de afastamento a partir desta: Lua, Mercúrio, Vênus, Sol, Marte, Júpiter e Saturno.
- Para Aristóteles só podiam ocorrer mudanças no céu em regiões circunvizinhas à Terra. Assim, não considerava os cometas como astros, mas como evaporações que tinham origem na Terra e que ascendendo a alta atmosfera se inflamavam.
- De acordo com Aristóteles, não há, em nenhum ponto do universo, o vácuo, isto é, ausência de matéria.

Aristóteles e os Movimentos Naturais

- A sua concepção de movimento, e em particular o de um movimento natural, é parte fundamental da sua cosmologia. Ela relaciona-se com a forma pela qual imaginava estar constituída a matéria e com a ideia de que os elementos terra, água, ar e fogo possuíam lugares definidos no universo físico.

A lei de força de Aristóteles

- Aristóteles não deu forma matemática às suas conclusões porque para ele a descrição matemática dos fenômenos terrestres era de pouco valor.
- Estudou separadamente, os efeitos sobre a velocidade de um objeto decorrentes do meio por onde o objeto se movimenta e de variações nas forças a ele aplicadas.

A questão da força e da resistência no movimento natural de uma pedra

- Aristóteles concluiu que uma força inerente ao próprio corpo é a responsável por sua queda, isto é, por este seu movimento natural.

O movimento violento de um projétil

- Este processo, denominado antiperistasis, é imperfeito e a força sobre o projétil gradualmente se extingue e ele para.

Implicações para o ensino e comentários finais

- A dinâmica aristotélica, como se viu, é parte integrante e indissociável da cosmologia aristotélica.
- A história da mecânica mostra a evolução do conceito de força. Sem a Física e a cosmologia aristotélica esta história, e tudo o que ela representa, não tem sentido e nem mesmo pode ser contada.

Referências

PEDUZZI, S. S. Concepções alternativas sobre força e movimento: a ciência dos alunos. In: ZYLBERSZTAJN, A., PEDUZZI, L. O. Q., PEDUZZI, S. S. & SILVA, S. M. Concepções alternativas em dinâmica: o que podemos fazer a respeito em sala de aula. Florianópolis, Departamento de Física , Universidade Federal de Santa Catarina, Dez.1991. Publicação interna.

Pdfelement

Remover marca d'água agora

FÍSICA ARISTOTÉLICA: POR QUE NÃO CONSIDERÁ-LA NO ENSINO DA MECÂNICA?

Luiz O. Q. Peduzzi
Departamento de Física
Programa de Pós-Graduação em Educação/ Ensino de Ciências Naturais
Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis - SC

INTRODUÇÃO

- A física aristotélica é apresentada em geral, de forma insipiente e amplamente descontextualizada nos materiais instrucionais.
- Com isso, mostra-se pouco atrativa e desprovida de sentido para o leitor que, não compreendendo os seus fundamentos básicos, vê com desconfiança e incredulidade algumas ideias aparentemente superficiais e ingênuas, aos olhos de hoje, aparecem como elementos essenciais de uma teoria científica.
- Além do seu valor didático junto a certas ideias intuitivas do estudante sobre o relacionamento entre força e movimento, a física aristotélica apresenta-se como um referencial indispensável para a compreensão da física medieval e da revolução na mecânica ocorrida no século XVII.

OBJETIVO

- Discutir as ideias de Aristóteles sobre o movimento dos corpos como parte integrante e indissociável de sua filosofia natural. Considerando que este tema tem um grande potencial didático para lidar com algumas concepções alternativas dos estudantes, como a de que não pode haver movimento sem força e de que força e velocidade são proporcionais.

DISCUSSÕES SOBRE AS IDEIAS DE ARISTÓTELES

- O universo aristotélico;
- Aristóteles e os movimentos naturais;
- A lei de força de Aristóteles;
- A questão da força e da resistência no movimento natural de uma Pedra;
- O movimento violento de um projétil;
- Implicações para o ensino;

CONCLUSÕES

- A física aristotélica não pode continuar ausente ou ser apresentada de forma descaracterizada nos livros de texto e em sala de aula.
- O uso da história no ensino da Física tem sido defendido por um número crescente de investigadores.Como com propriedade destaca T. Kuhn, teorias antigas e obsoletas não são acientíficas simplesmente porque foram descartadas.

PdfElement

Remover marca d'água agora

unipampa
Universidade Federal do Pampa

FÍSICA ARISTOTÉLICA: POR QUE NÃO CONSIDERÁ-LA NO ENSINO DA MECÂNICA?

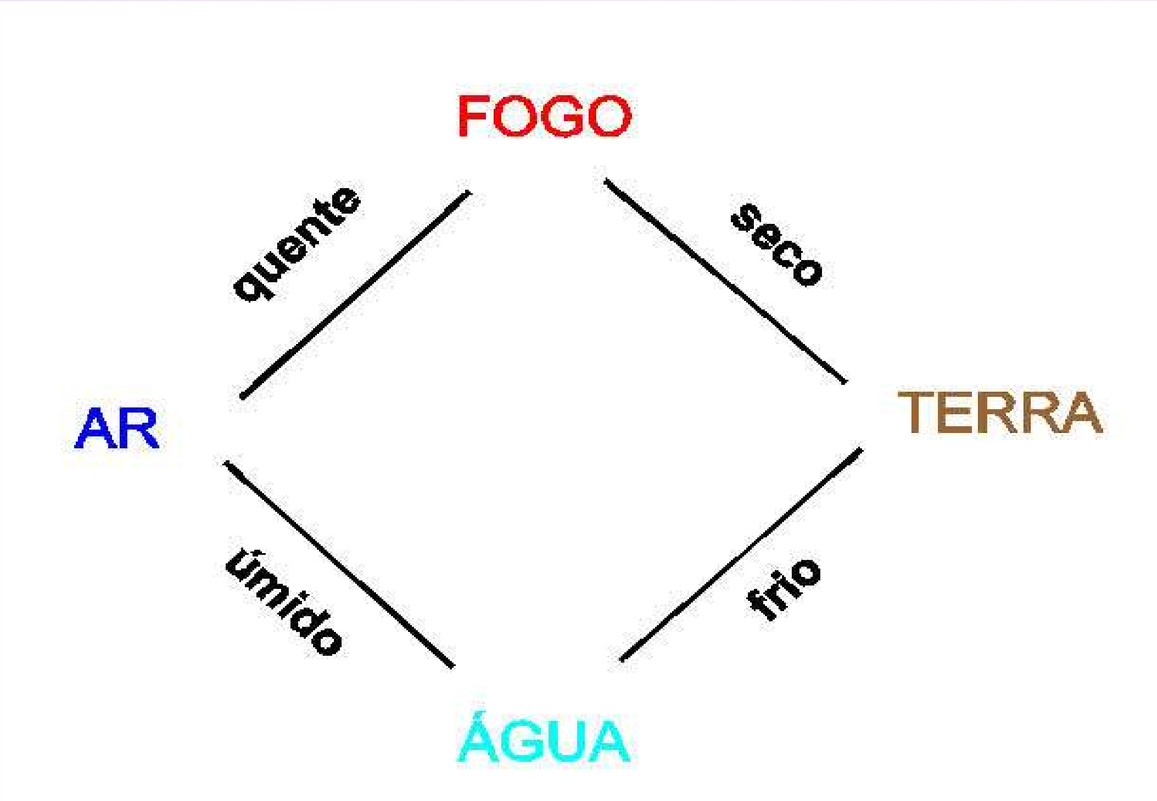
Objetivo

Trabalhar com a ideia de movimento que segundo Aristóteles, é a parte integrante e indissociável de sua filosofia natural. As concepções que serão apresentados neste, todas elas, vieram das teorias de Aristóteles, como: Não existe movimento sem força e que força e velocidade são proporcionais.

Introdução

Aristóteles defendia a tese de que a natureza era a causa de tudo, desde mudanças no clima até o caimento de uma pedra no chão. Toda e qualquer mudança, para Aristóteles, resulta de um propósito pré- determinado que as coisas devem se comportam da maneira que se comportam. A sua concepção de movimento estava relacionada com as matérias que a terra era composta, água, fogo, terra e ar que tinham lugares definidos no universo físico, ou seja, se uma árvore cresce é por conta dos fenômenos da natureza, denominados fenômenos naturais. Além desse existem outros movimentos que não podem ser explicados com a natureza, como uma caixa que está sendo empurra.

Movimento natural



Desenvolvimento

No campo da mecânica, as considerações de Aristóteles sobre o movimento dos corpos foram objeto de extensos estudos e debates, notadamente no período que vai do final do século XII até Galileu. Aristóteles explicava que todos os movimentos que a terra fazia era por conta da natureza e ressaltava que esta era composto por quatro elemento: TERRA,ÁGUA,FOGO E AR. O lugar natural da terra e da água (por serem pesados) é embaixo. Assim, eles tendem a se mover para baixo. Por ser mais leve (menos densa) do que a terra, o lugar natural da água é sobre a terra. A pedra jogada de uma atura deve cair no chão, pois é a tendência natural dela. Mas nem tudo poderia ser explicado com esse fenômeno natural, existiam outros movimentos além desse, como o de uma caixa que é empurrada ou o de um projétil que é lançado, que são denominados de movimentos violentos ou forçados (por não serem naturais). Acerca do movimento, em geral, Aristóteles conclui que ele só é possível quando, necessariamente, está associado àquele que se move uma força.

Considerações Finais

Ainda que não o seja matematicamente, a física aristotélica é uma teoria altamente elaborada, que transcende os fatos do senso comum que servem de base à sua elaboração. Entende-se, assim, as razões das explicações teleológicas em Aristóteles, que envolvem não apenas seres vivos (uma semente germina e se desenvolve a fim desse tornar uma planta, ou uma árvore) mas também elementos inanimados (o fogo dirige-se para cima com o propósito de alcançar o seu lugar natural .

Referências

PEDUZZI, L. O. Q. Força e movimento na ciência curricular.
Revista Brasileira de Ensino de Física etc..
,

PDFelement

Remover marca d'água agora

FÍSICA ARISTOTÉLICA: POR QUE NÃO CONSIDERÁ-LA NO ENSINO DA MECÂNICA?

Introdução

- Necessidade de incluir aspecto da mecânica aristotélica no ensino;
- Discriminação da abordagem dada as conceitos;
- Senso comum

Objetivo

- Discutir aspectos da mecânica Aristotélica e a inclusão desses aspectos mais relevantes no ensino.

pdfelement

Divisão de Aspectos analisados

- Universo Aristotélico
- Movimentos Naturais
- A Lei de Forças
- A questão da força e da resistência no movimento natural de uma pedra
- O movimento violento de um projétil
- Implicações para o ensino e comentários finais

Considerações Finais

- Embora considera ultrapassada e de senso comum aspectos nesse sentido são relevantes para se discutir em sala de aula.
- Como os autores mencionam os alunos trazem consigo parte disso consigo para talvez minimizar tais efeitos e relevante construir uma cronologia de épocas, não discriminar totalmente certas ideias ainda fazem sentido.

Referências: LYTHCOTT, J. Aristotelian was given as the answer but what was the question? American Journal of Physics,53 (5): 428-432, 1985.

Remover marca d'água agora

FÍSICA ARISTOTÉLICA: POR QUE NÃO CONSIDERÁ-LA NO ENSINO DA MECÂNICA?

Objetivo

Nas próximas seções discute-se as ideias de Aristóteles sobre o movimento dos corpos como parte integrante e indissociável de sua filosofia natural. Além do seu valor didático junto a certas ideias intuitivas do estudante sobre o relacionamento entre força e movimento, a física aristotélica apresenta-se como um referencial indispensável para a compreensão da física medieval e da revolução na mecânica ocorrida no séculoXVII

Aspectos Metodológicos

- Faz um estudo de tópicos de Aristóteles, fazendo analises qualitativas pontuais.
- Saindo de Aristóteles e seus movimentos naturais para a violência de um projétil.

Categorias de análise

A grande ênfase que Aristóteles dá a observação qualitativa o conduz a uma atitude fundamentalmente empirista em relação aos fenômenos da natureza .

Mas se Aristóteles nos mostra o pensamento sendo penosa e lentamente elaborado a partir da sensação bruta , também é verdade que em certa altura o sensível é inteiramente ultrapassado .

Ainda que não o seja matematicamente, a física aristotélica é uma teoria altamente elaborada, que transcende os fatos do senso comum que servem de base à sua elaboração. Não é nem um prolongamento grosseiro e verbal do senso comum nem uma fantasia infantil, mas sim uma teoria, isto é, uma doutrina que, partindo, bem entendido, dos dados do senso comum, os submete a uma elaboração sistemática extremamente coerente e severa .

pdfelement

Resultados e discussão

A discussão deste tipo de movimento é particularmente importante porque a situação pós-arremesso parece evidenciar a persistência de um movimento sem uma causa aparente, isto é, a continuidade de um movimento sem uma força motora responsável pelo mesmo. As explicações de Aristóteles para o movimento violento dos projéteis foram objeto de muita polêmica, por vários séculos, devido ao duplo carácter que ele atribuiu ao meio: o de sustentar o movimento e o de também opor uma resistência a ele.

Considerações Finais

Entende-se, assim, as razões das explicações teleológicas em Aristóteles, que envolvem não apenas seres vivos (uma semente germina e se desenvolve a fim de se tornar uma planta, ou uma árvore) mas também elementos inanimados (o fogo dirige-se para cima com o propósito de alcançar o seu lugar natural - uma camada esférica próxima e dentro da órbita lunar).

Referências

PEDUZZI, L. O. Q. Força e movimento na ciência curricular. Revista Brasileira de Ensino de Física, 14 (2): 87-93, 1992.

Remover marca d'água agora

Artigo: F*ísica aristotélica: Por que não considerá-la no ensino da mecânica.*

Por Luiz O. Q. Pedduzzi

Objetivo: mostrar o porquê as ideias de Aristóteles sobre o movimento dos corpos não devem se ausentar das paginas dos livros didáticos em sala de aula.

O universo de Aristóteles: O mesmo dizia que quando olhava para a terra via um Mundo totalmente corruptível e alvo de muitas mudanças, já quando observava o céu, dizia ser perfeito, único, harmonioso e imudável, uma vez que sempre via a mesma lua o mesmo sol os mesmos planetas e estrelas.

Aristóteles e os movimentos naturais: Por não conseguir explica o movimento Aristóteles preferiu classificar, ainda assim sendo possivelmente a fazer um estudo mais metódico sobre o movimento, então como propôs Aristóteles, o movimento pertencia a duas classes, movimentos naturais e movimentos violentos.

A lei de força de Aristóteles: Em relação ao movimento ele concluiu que para ser possível é necessária, associação àquele que se move uma força.

pdfelement

Remover marca d'água agora

unipampa
Universidade Federal do Pampa

Física aristotélica: Por que não considerá-la no ensino de física?

Introdução

A física aristotélica é apresentada em geral de forma insipiente e amplamente descontextualizada nos materiais instrucionais. Com isso mostra-se pouco atrativa e mesmo desprovida de sentido para o leitor que, não compreendendo os fundamentos básico, vê com desconfiança e incredulidade algumas ideias aparentemente superficiais e ingênuas.

Objetivo

Discutir as ideias de Aristóteles sobre o movimento dos corpos como parte integrante e indissociável de sua filosofia natural.

Aspectos Metodológicos

O artigo divide-se em alguns tópicos, sendo eles: “A introdução” que visa nos mostrar um pouco sobre o assunto que será discutido ao longo do artigo. Em seguida temos o tópico “O universo aristotélico” que nos conta um pouco sobre o que Aristóteles trabalhava. Logo depois temos o tópico “Aristóteles e os movimentos naturais” no qual é abordada a concepção de movimento de Aristóteles. E então temos o tópico “A lei de força de Aristóteles”, neste tópico é explicado que além dos movimentos naturais, existe uma infinidade de outros movimentos e também frisa que o Aristóteles não deu forma matemática às duas conclusões porque para ele a descrição matemática dos fenômenos terrestres era de pouco valor.

pdfelement

Considerações Finais

Entende-se, assim, as razões das explicações teleológicas em Aristóteles, que envolvem não apenas seres vivos (uma semente germina e se desenvolve a fim de se tornar uma planta, ou uma árvore) mas também elementos inanimados (o fogo vai para cima com o propósito de alcançar o seu lugar natural - uma camada esférica próxima e dentro da órbita lunar). A história da mecânica mostra a evolução do conceito de força. Sem a física e a cosmologia aristotélica esta história, e tudo o que ela representa, não tem sentido e nem mesmo pode ser contada.

Agradecimento

Agradeço ao Prof. Dr. Arden Zylbersztajn e também aos árbitros deste trabalho pelas valiosas críticas e sugestões.

Cad.Cat.Ens.Fis., v.13,n1: p.48-63, abr.1996.

Remover marca d'água agora

Universidade Federal do Pampa

FÍSICA ARISTOTÉLICA: POR QUE NÃO CONSIDERÁ-LA NO ENSINO DA MECÂNICA?

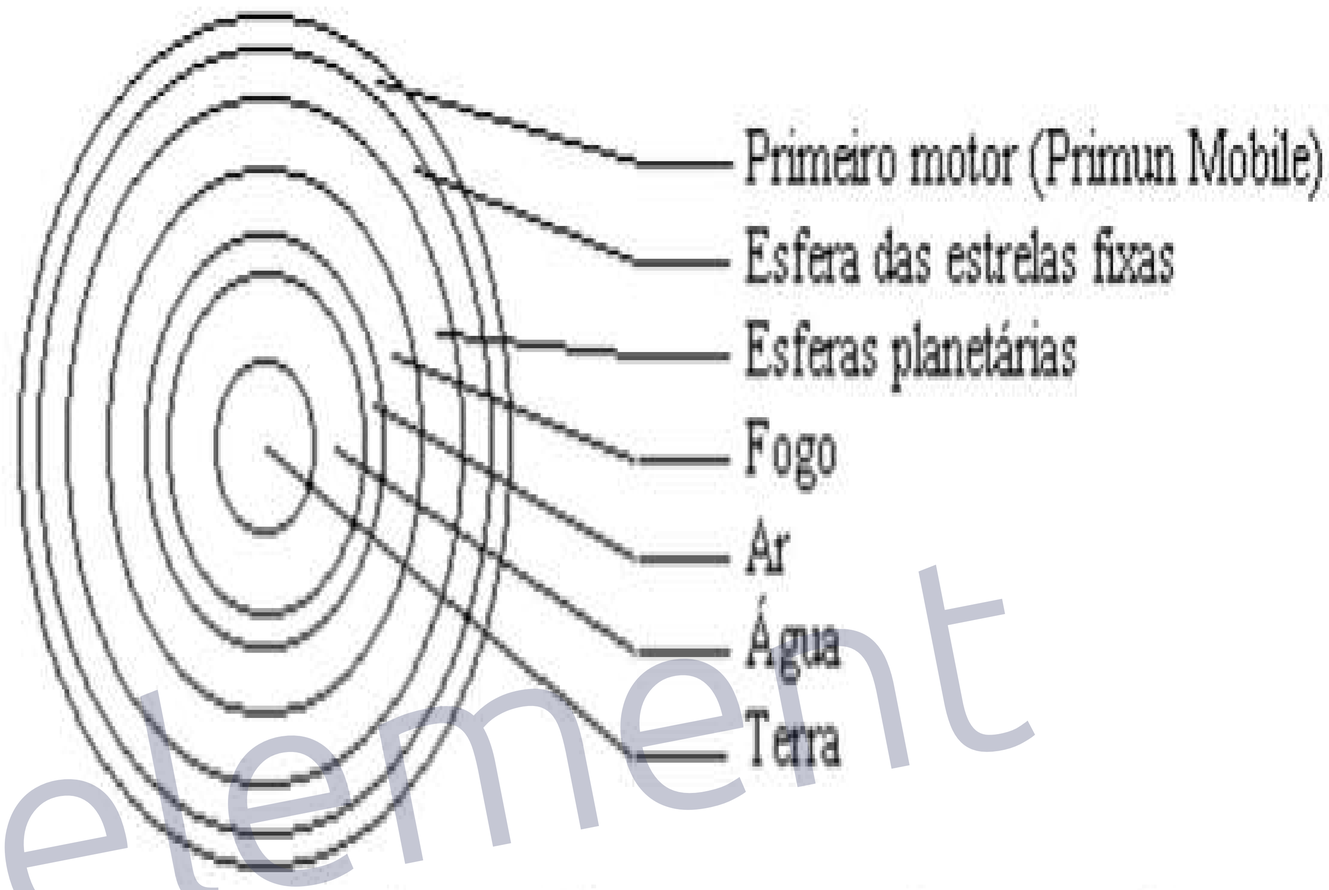
Objetivo

Discutir as ideias de Aristóteles sobre o movimento dos corpos como parte intrínseca de sua filosofia. Tema com grande potencial didático para lidar com algumas concepções alternativas dos estudantes, como a de que não pode haver movimento sem força e de que força e velocidade são proporcionais

Mundo Segundo Aristóteles

Aristóteles associava a Terra como um mundo imperfeito, corruptível, sujeito a contínuas e profundas modificações. Toda e qualquer mudança, para Aristóteles, resulta de um propósito intrínseco ou pré-determinado que as coisas têm para se comportar da maneira como se comportam.

Estrutura do Universo



Considerações Finais

Em termos didáticos, acredita-se ser inevitável estabelecer algumas relações entre as concepções de Aristóteles e certas visões mantidas por estudantes de qualquer grau de escolaridade sobre força e movimento.

Referências

Peduzzi, L. O. Q. Física Aristotélica: por que não considera- la no ensino da Mecânica. Cad.Cat.Ens.Fis., v.13,n1: p.48-63, abr.1996.

pdfelement

Remover marca d'água agora

FÍSICA ARISTOTÉLICA: POR QUE NÃO CONSIDERÁ-LA NO ENSINO DA MECÂNICA?

Willian da Silva França

Introdução

A física de Aristóteles parece não fazer sentido, mas na verdade é uma teoria científica, muito bem elaborada e que faz sentido e não se baseia só na filosofia ele está de acordo muito mais com suas teorias que muitos outros cientistas.

Se discute as ideias de Aristóteles sobre o movimento dos corpos como parte integrante e indissociável de sua filosofia natural é apontado por muitos historiadores como umas das mentes mais brilhantes da Ciências de todos os tempos. Contribui em várias áreas de conhecimento.

Ele observava muito bem a natureza, onde a terra se encontrava em constantes mudanças, que resultava em um propósito intrínseco que as coisas se comportam da maneira que se comportam.

Para Aristóteles, a matéria e espaço andam juntos e terminam juntos, mas para ele ocorrer mudanças no céu somente em regiões circunvizinhas á Terra.

As diferentes substâncias e objetos do mundo terrestre originam-se de diferentes combinações dos elementos terra, água, ar e fogo. Um corpo será mais leve ou mais pesado de acordo com a quantidade desses elementos que neles estão presente. Movimentos naturais, como exemplo o da pedra e da fumaça, movimentos para baixo de corpos pesado e para cima de corpos leves, resultam de um propósito intrínseco que as coisas buscam o seu lugar de origem.

Teorias de Aristóteles

A diferença entre os movimentos naturais terrestres e celestes explicita dois tipos de realidades físicas diferentes. Uma é a que existe na Terra, imperfeita, onde tudo muda e decai e nada é o mesmo para sempre. A outra é a que envolve o mundo dos céus, onde tudo é perfeito e incorruptível.

O universo para Aristóteles tem uma estrutura logicamente ordenada. Cada coisa possuía, no universo, um lugar próprio conforme a sua natureza que ela era. É só no seu lugar que se completa e se realiza um ser, e é por isso que ele tende para lá chegar.

Além dos movimentos naturais, existia outros movimentos que eram forçados ou violentos, pois uma resistência nula implica em uma velocidade infinitamente grande, que associava que o universo era infinito em extensão.

Considerações finais

As ideias propostas por Aristóteles pareciam não fazerem sentido pois ele usava muito a filosofia para as suas afirmações, mas com o passar dos anos, outros cientistas, confirmaram suas teorias, e muitos destes seguiram suas teorias para a confirmação de outra maneira. Então ele contribui muito para a Ciência, sendo um dos maiores e mais famosos cientista do mundo.

Referências

DE QUADRO PEDUZZI, Luiz Orlando. Física Aristotélica: Por que não considerá-la no ensino da mecânica?. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 13, n. 1, p. 48-63, 1996.

pdfelement