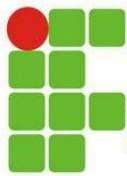


CARLA VIRGÍNIA SILVA DA CUNHA

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA MEDIADA POR METODOLOGIAS ATIVAS  
GAMIFICADAS E MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS: POR UMA PROPOSTA  
INCLUSIVA DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS PARA EJA  
FUNDAMENTAL**

MACAU - RN  
2022



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE

---

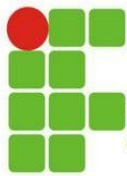
CARLA VIRGINIA SILVA DA CUNHA

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA MEDIADA POR METODOLOGIAS ATIVAS  
GAMIFICADAS E MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS: POR UMA PROPOSTA  
INCLUSIVA DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS PARA EJA  
FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Biologia.

Orientador: Professor Mestre Francisco Leandro Torres.

MACAU– RN  
2022



C972s Cunha, Carla Virgínia Silva da.  
Sequência didática mediada por metodologias ativas gamificadas e múltiplas inteligências [manuscrito] : por uma proposta inclusiva de ensino-aprendizagem de ciências para EJA fundamental / Carla Virgínia Silva da Cunha. – Macau, 2023.  
94 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Biologia) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, 2023.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Me. Francisco Leandro Torres.

1. Ensino de ciência. 2. EJA fundamental. 3. Metodologias ativas. 4. Múltiplas inteligências. 5. Sequência didática. I. Título.

CDU: 573

---

CARLA VIRGÍNIA SILVA DA CUNHA

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA MEDIADA POR METODOLOGIAS ATIVAS  
GAMIFICADAS E MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS: POR UMA PROPOSTA  
INCLUSIVA DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS PARA EJA  
FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Biologia.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado e aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, pela seguinte Banca Examinadora:

Prof. Me. Francisco Leandro Torres

---

Nome do Prof. Orientador - Presidente  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcos Leonardo Martins da Silva

---

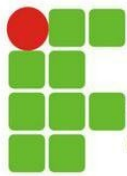
Nome do Prof.a convidado, Membro da banca - Examinadora  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof<sup>a</sup>. M.Sc Luciana Helena Silva Rocha

---

Nome do Prof.(a) convidado(a), Membro da banca - Examinadora  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte





INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE

---

*Dedico este trabalho, primeiramente, a Deus;  
à minha esposa, em especial aos meus pais INÁCIA  
FERNANDES e NILSON CUNHA (in memoriam), minhas  
inspirações e meus exemplos de resiliência.*

---

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, ao meu mestre maior, Deus e ao universo por me conduzir durante essa difícil e longa jornada.

Também agradeço aos meus pais, Nilson José Silva da Cunha e Inácia Anunciada Fernandes, que durante minha vida sempre estiveram ao meu lado me apoiando, com carinho, amor e firmeza, mesmo diante das adversidades, para que eu realizasse meus sonhos, ensinando-me a seguir com resiliência.

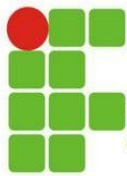
A você, minha esposa, Ana Cristina de Araújo, sou grata, por não me deixar desistir, pelo companheirismo, por estar sempre ao meu lado durante toda jornada acadêmica, vibrando a cada conquista e, sobretudo, pelo seu amor.

Agradeço, também, ao meu orientador, Leandro Lispector, por todo carinho, chás, orações e abraços “casa”, motivação, paciência, por acreditar em mim, nessa pesquisa e por aceitar fazer parte desse ciclo e pela concretização desse trabalho.

Agradeço a todo corpo docente por conduzir cada aluno com dedicação carinho e incentivo.

Aos membros da banca, Luciana Helena da Silva Rocha e Marcos Leonardo Martins da Silva, muito obrigada pelos apontamentos e avaliações.

Por fim, agradeço aos colegas de turma e aos amigos que a faculdade me deu, que acompanhou e incentivou em meio às dificuldades, em especial ao meu amigo Kaio Araújo, o meu muito obrigada!



*“A inteligência fez do homem um ser inigualável.  
E, graças a ela, o homem conheceu a delicadeza da  
Vênus de Milo e desenvolveu o encanto do prelúdio  
em dó susinado.  
Mas, também, é a inteligência humana que pode  
explicar os campos de concentração e horrores de  
Hiroshima e Nagasaki.”*

*Celso Antunes*

## RESUMO

Este trabalho se propõe a validar um modelo de sequência didática (SD) mediada pelas metodologias ativas gamificadas e múltiplas inteligências para o ensino de ciências. A SD elaborada abordou o conteúdo do corpo humano e os alimentos através da estratégia de investigação e argumentos com o propósito de promover discussões para inclusão na relevância da construção do conhecimento no constante processo de ensino-aprendizagem, especificamente, no contexto de ensino da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Essa sequência inclusiva está organizada em 4 módulos, que se desdobram em 16 aulas. O público-alvo contemplado, turma do EJA fundamental anos finais da Escola Municipal Benvinda Nunes Teixeira, município de Guamaré - RN, participou ativamente do jogo. Esse resultado obteve êxito, uma vez que o planejamento, como também a aplicação da sequência produzida, levaram em consideração a heterogeneidade na faixa etária do público-alvo, o contexto presente, o tempo para concluir a proposta pedagógica (um bimestre), os conteúdos elencados, a diversidade nas metodologias ativas gamificadas que contemplassem todos os aspectos da organização e a avaliação da turma. Quanto à fundamentação teórico-metodológica, nossa pesquisa, além da ferramenta formulário baseada na escala Likert para validar a SD pelos pares da comunidade escolar em pauta, respaldou-se, principalmente, em múltiplas inteligências, ANTUNES (2008); sequência didática, DOLZ, NOVERRAZ e SCHNEUWLY (2004) e ZABALA (2014); metodologias ativas, BACICH E MORAN (2018); ensino de ciências, TEIXEIRA (2019); a teoria da educação e da aprendizagem (construtivismo e inclusão), MORETTO (2011) e NÓBILE (2022).

Palavras-chave: Ensino de ciências. EJA fundamental. Metodologias ativas. Múltiplas inteligências. Sequência Didática.

---

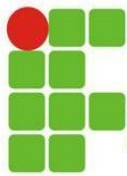
## ABSTRACT

This work aims to validate a didactic sequence (DS) model mediated by gamified active methodologies and multiple intelligences for science teaching. The SD developed addressed the content of the human body and food through the strategy of investigation and arguments with the purpose of promoting discussions for inclusion in the relevance of knowledge construction in the constant teaching-learning process, specifically in the context of teaching in EJA. This inclusive sequence is organized in four modules, which unfold in sixteen classes. The target audience, the EJA fundamental final year class at school Municipal Benvinda Nunes Teixeira, in the municipality of Guamaré -RN, actively participated in the game, as we can see throughout the didactic course exposed in the TCC. This result was successful, since the planning as well as the application of the sequence produced, which took into account the heterogeneity in the age group of the target audience, the present context, the time to complete the pedagogical proposal (one bimester), the listed contents, the diversity in gamified active methodologies that contemplated all aspects of the organization and the evaluation of the class. As for the theoretical-methodological basis, our research, besides the form tool based on Likert scale to validate the SD by the peers of the school community in question, was based mainly on multiple intelligences, ANTUNES (2008); didactic sequence, DOLZ, NOVERRAZ and SCHNEUWLY (2004) and ZABALA (2014); active methodologies, BACICH AND MORAN (2018); science teaching, TEIXEIRA (2019); the theory of education and learning (constructivism and inclusion), MORETTO (2011) and NÓBILE (2022).

**Keywords:** Science teaching. Fundamental EJA. Active methodologies. Multiple intelligences. Didactic Sequence.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Perfil dos participantes	25
Figura 2 – Dimensões de análise da SD	26
Figura 3 – Esquema da sequência didática	27
Figura 4 – Resolução 510/16	28
Figura 5 – Escala Likert	28
Figura 6 – Fases da Análise de Conteúdo (três pólos cronológicos)	29
Figura 7 – Etapas aplicadas em cada módulo	30



---

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Avaliação da escola e a SD	32
Gráfico 2 - Avaliação da SD e sua Relação com o PPP da Escola	22
Gráfico 3 - Avaliação da Problemática	33
Gráfico 4 - Avaliação dos Elementos de Ensino e Aprendizagem	33

---

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APREND Aprendizagem

C1 COORDENADOR 1

EAR Elaboração Aplicação e Reelaboração

EDUC Educação

EJA Educação de Jovens e Adulto

ENS Ensino

IFRN Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

P1 PROFESSOR 1

P2 PROFESSOR 2

P3 PROFESSOR 3

RN Rio Grande do Norte

SD Sequência Didática

TCC Trabalho de Conclusão de Curso

TCLE Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TICs Tecnologias da Informação e da Comunicação

TIM Teoria das Múltiplas Inteligências



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>16</b>
2.1	GERAL	16
2.2	ESPECÍFICOS	16
<b>3</b>	<b>DESENVOLVIMENTO</b>	<b>17</b>
3.1	REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1.1	<b>Inteligências Múltiplas</b>	17
3.1.2	<b>Metodologias Ativas Gamificadas</b>	20
3.1.3	<b>Sequência Didática</b>	21
<b>4</b>	<b>PLANEJAMENTO DA PESQUISA</b>	<b>24</b>
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO	24
4.2	DESCRIÇÃO: <i>locus</i> e comunidade escolar alvo da pesquisa	24
4.3	MÉTODO DA PESQUISA	25
4.3.1	<b>Planejamento da SD</b>	26
4.3.2	<b>Aspectos Éticos</b>	27
4.3.3	<b>Coleta e Interpretação de Dados</b>	28
4.3.4	<b>Aplicação da SD</b>	29
<b>5</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>35</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>37</b>
	APÊNDICE A - Questionário para validação	40
	APÊNDICE B - Sequência Didática	43
	ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	93

## 1 INTRODUÇÃO

*Cada um de nós oferece um perfil de inteligências a ser empregado para vários propósitos, mas um perfil não é um gráfico de inteligências separadas. Elas afetam o desenvolvimento e a expressão umas das outras. (Howard Gardner).*

Considerando que o ser humano é um sujeito dotado de múltiplas inteligências, subentende-se que diversas também são suas formas de externar essas potencialidades. Desse modo, torna-se imperativo que essa compreensão aconteça de forma muito particular, considerando a singularidade de cada sujeito no processo de apreensão e construção dos saberes. O papel da escola nesse sentido é fundamental, pois é onde a criança passa boa parte do seu tempo e, também, é nesse espaço que ela recebe as primeiras instruções necessárias para o seu convívio em sociedade. Dentre outros, é papel da escola identificar as necessidades de cada aluno, individualmente, considerando sempre suas peculiaridades e aplicando medidas direcionadas a cada caso, atendendo assim a todas as demandas de forma satisfatória (GARDNER, 2009).

Na Educação de Jovens e adultos (EJA) não é diferente e, por vezes, é necessário que haja um olhar mais atento no atendimento dessas demandas, tendo em vista que nessa modalidade de ensino a heterogeneidade das narrativas de vida é ainda maior. Daí a necessidade de os profissionais de educação ampliarem seu campo de divisão no sentido de criar estratégias didático-pedagógicas que auxiliem os alunos no seu processo de aprendizagem, tendo a tecnologia e as mídias tecnológicas como fortes aliados nessa empreitada. Com o uso adequado das metodologias ativas disponíveis no campo educacional e considerando as inteligências múltiplas de cada indivíduo, é possível democratizar o ensino e revolucionar a educação em níveis inimagináveis (NÓBILE, 2022).

Baseado no contexto atual da educação do século XXI que o ensino está sendo reconfigurado, o presente trabalho tem como objetivo geral propor uma sequência didática inclusiva, com fundamento nas metodologias ativas de gamificação e inteligências múltiplas, para uma educação inovadora em ensino de ciências no contexto da EJA para ensino fundamental.

Nesse horizonte de compreensão, em relação à metodologia, trata-se de uma pesquisa qualitativa exploratória, que tem como um dos objetivos específicos a validação da sequência didática, por meio de questionário estruturado, em que utilizamos a escala Likert<sup>1</sup> com os docentes e a equipe pedagógica do EJA fundamental da Escola Municipal Benvinda Nunes Teixeira no município de Guamaré-RN.

Segundo Gil (1999, p. 43 apud OLIVEIRA, 2011, p. 20), a pesquisa qualitativa exploratória tem como escopo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.

Com esse entendimento, a realização desse trabalho de conclusão de curso se justifica pela necessidade de problematizar o ensino não inclusivo, de questionar o modelo expositivo vigente nas salas de aula e o ambiente tradicional de aprendizagem, assim como o papel desempenhado pelo professor de ciências, sobretudo, no contexto da EJA.

Desse modo, no que concerne ao roteiro da nossa monografia como respostas à problematização do campo educacional, encontra-se organizada em quatro seções. Na primeira parte, a introdutória, estão dispostas as primeiras inferências sobre o tema, o objeto de estudo e os objetivos do trabalho, o viés metodológico e a forma como o conteúdo está estruturado conforme o caminho percorrido em etapas. Na segunda parte, expomos o referencial teórico, em conjunto com discussão necessária à contextualização do assunto em foco, das prerrogativas problematizadoras e da proposta central do trabalho sobre ofertar um produto educacional com o propósito de contribuir no processo de ensinagem<sup>2</sup> mais inclusivo para o contexto do EJA localizado no interior do estado do Rio Grande do Norte. Na terceira, estão a apresentação e análise dos dados obtidos através da pesquisa, assim como as impressões dos autores que postulam as teorias centrais da pesquisa em pauta. E, por fim, as considerações finais e as referências usadas para fundamentar o percurso e as escolhas teórico-metodológicas pertinentes ao problema de pesquisa para a realização deste trabalho de graduação.

<sup>1</sup>É um tipo de escala de resposta psicométrica usada habitualmente em questionários, e é a escala mais usada em pesquisas de opinião.

<sup>2</sup>de acordo com a autora Anastasiou (1994)

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Propor uma sequência didática inclusiva no ensino de ciências para o EJA do ensino fundamental mediada por metodologias ativas gamificadas e inteligências múltiplas.

### **2.2 Específicos**

- Elaborar uma sequência didática com gamificação baseada nas inteligências múltiplas.
- Formular um questionário estruturado para validar a proposta pedagógica como ferramenta inclusiva.
- Validar a sequência didática com os docentes e a equipe pedagógica da escola campo da pesquisa.

### **3 DESENVOLVIMENTO**

#### **3.1 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO**

O trabalho se baliza, teoricamente, pelo arcabouço entre as teorias da aprendizagem e ensino (ANTUNES, 2008; TEIXEIRA, 2019; MORRETO, 2011 e NÓBILE, 2022), as ideias e ferramentas das metodologias ativas e da educação (BACICH E MORAN, 2018), através da sequência didática (DOLZ, NOVERRAZ e SCHNEUWLY, 2004 e ZABALA, 2014), para aplicabilidade no contexto de ensino de ciências no EJA fundamental. Para tanto, explicitemos, brevemente, cada contribuição do triângulo arquitetado para articular a defesa da proposta didática inclusiva possível apresentada nesse TCC.

##### **2.1.1 AS MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS**

Considerando a prerrogativa postulada que o homem é um sujeito dotado de múltiplas inteligências, subtede-se que diversas também são suas formas de manifestá-la. Desse modo, torna-se imperativo que essa compreensão aconteça de forma muito particular, considerando a unidade de cada sujeito no processo de apreensão e construção dos saberes.

De acordo com Antunes (2008, p. 22), “A certeza da existência de diversas inteligências na pessoa humana não representa apenas novos conceitos sobre motivação e estímulos, mas, principalmente, um novo olhar sobre os seres humanos”. Diante desse pressuposto, diversos autores relevantes para entendermos a educação integral promovem problematizações sobre o desenvolvimento pleno dos estudantes, que é de fundamental importância dos educadores se apropriarem dos elementos que as compõem, assumindo o compromisso de que cada indivíduo deverá ser trabalhado em todas as suas dimensões.

Nesse sentido, a educação deixa de lado o sistema de ensino em massa e passa a entender e enxergar o aluno e o seu processo de aprendizagem como evento individual, considerando as peculiaridades de cada educando e buscando respostas educativas de todos, sem distinção.

Antunes (2008, p. 23) infere que: “Todos nós, independentemente da cor da pele, nível cultural ou idade, possuímos todas as inteligências, ainda que algumas

sejam mais desenvolvidas e mais ativas que outras”. Desse modo, não há como se esperar que aprendamos de forma igualitária, uma vez que temos mais facilidades em uns assuntos do que noutros e que temos formas bem distintas de apreensão desaberes.

Essa ideia se conecta com as colocações de Bacich e Moran (2018) quando afirmam que:

As pesquisas atuais da neurociência comprovam que o processo da aprendizagem é único e diferente para cada ser humano, e que cada pessoa aprende o que é mais relevante e o que faz sentido para si, o que gera conexões cognitivas e emocionais. (BACICH e MORAN, 2018 p. 2)

Em entrevista para ATTA Mídias e Educação (2010), o escritor e teólogo brasileiro Rubem Alves aborda sobre seu amor pelas crianças, em ser educador e por ensinar contando histórias. O escritor narra a história de uma menina (Dineia), que visita sua residência e conta de sua curiosidade ao ver um objeto e tentar entendê-lo e de como o aprendizado surge de perguntas e curiosidades. O educador também trata da capacidade que as crianças têm de fazer perguntas fascinantes, e que a partir desse fascínio, surgiu a ciência moderna e suas descobertas. O escritor explica ainda que, a inteligência não é saber a resposta, mas saber fazer perguntas diante da curiosidade e do espanto, de maneira que a nova missão e ofício do professor seria espantá-los. E conclui fazendo um paralelo da memória com um corredor de macarrão: “o aprendido é aquilo que fica depois que o esquecimento faz o seu trabalho”. Essa visão inclusiva da educação corrobora com a ideia de Antunes (2008) que reafirma:

Um texto, uma imagem, uma equação ou uma reflexão filosófica podem ser absorvidos pela memória de um aluno que assim os retém. Quando esse aluno contextualiza esse saber em sua vida, seja nos desafios impostos, nas notícias que ouve ou nas cenas que vê, ele está exercitando a competência de pensar. (ANTUNES, 2008, p. 60)

Diante do constante movimento entre ação-reflexão-ação é definitivo analisar o imaginário social para educação sobre as diversas conjunções das práxis, metodologias, comportamento humano entre outros.

O paradigma moderno, muito criticado na era contemporânea por não ter cumprido com as suas grandes promessas, foi um marco na história da humanidade, pois, além de se opor aos dogmas e às regras da igreja, introduziu, de forma sistemática, estudos científicos. Na educação, o ambicioso programa de Comenius de ensinar tudo a todos de todas as

formas - bem como o pensamento de Rousseau -, constituem-se em alicerces da educação contemporânea. (LAMPERT, et al, 2005, p. 12).

Tendo em vista que a educação é processo complexo e contínuo do desenvolvimento humano, que preconiza autonomia, potencialidade e criticidade, é imperativo que o período atual da história construa formas eficazes por meio de uma educação multifacetada, capazes de atender a esses fins. Logo, não podemos seguir nessa reflexão sem esquecer que:

O impacto tecnológico provocou mudanças na forma de como o saber era produzido, distribuído e legitimado. A ciência passou a ser encarada sob o prisma de valor de uso. "No cenário pós-moderno, a ciência associa-se à visão de tecnologia cultural, incorporando em si o valor da troca, prática que se submete ao capital e ao Estado" (Rodrigues, 2003: 185 apud LAMPERT, et al., 2005, p.17).

Neste sentido, é necessário repensar a construção de novas práxis educativas, que funcionem de forma holística com abordagens inter, multi e transdisciplinar, revelando que escola é um lugar libertador, com indivíduos capazes de tomar decisões complexas em um período de constante mudanças e avanços na ciência moderna e na tecnologia.

Dessa forma, urge a necessidade da concatenação das mudanças e comportamentos sociais, as inovações tecnológicas e desafio da inclusão. Para Robinson (2019, p. 19), "Começo com a premissa de que todo ser humano nasce com enorme talento criativo. O desafio é desenvolvê-lo. Uma cultura de inovação precisa incluir todos, não só um grupo seletivo."

O desafio agora é transformar os sistemas educacionais em algo mais adequado às verdadeiras necessidades do século XXI. O centro dessa transformação deve ser uma visão radicalmente nova da inteligência humana e da criatividade (ROBINSON, 2019, p. 28).

A afirmação de Robinson (2019) sintetiza muito bem a real situação dos sistemas educacionais e as reais necessidades que a educação tem de se adequar aos novos mecanismos metodológicos, no sentido de atender bem às novas demandas educacionais, por meio dos recursos tecnológicos. Segundo o autor sugere, precisa-se haver uma transformação radical na forma de enxergarmos e entendermos a inteligência humana e a criatividade.

A humanidade nunca enfrentou tantas e tão rápidas mudanças quanto as de hoje e, como se isso não bastasse, essas mudanças não têm precedentes. Não sabemos como as complexidades do presente vão se manifestar no futuro. As mudanças culturais nunca são lineares e raramente podem ser previstas. (ROBINSON, 2019, p. 17).

A complexidade na educação, diante das múltiplas inteligências do ser humano, é pensada por meio de pressupostos teórico-metodológicos, que tem intencionalidade de desenvolver o indivíduo integralmente, buscando aperceber-se na mesma velocidade em que os fenômenos sociais estão acontecendo. De modo que se torna emergente que os envolvidos nessa prática social estejam atentos a essas alternâncias. Por isso, articular metodologias ativas aos processos educacionais tornou-se imperativo para os agentes e atores da cena contemporânea da educação nacional.

### **2.1.2 METODOLOGIAS ATIVAS GAMIFICADAS**

As metodologias ativas são estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem a fim de promover a educação de uma forma mais atrativa para o aluno e, também, para o professor. Elas se apresentam de diversas formas, dentre as quais, podemos citar a gamificação, que tem como principal característica o desenvolvimento do lúdico nas práticas educativas.

Essas metodologias ativas gamificadas são desenvolvidas por meio de jogos e brincadeiras, tendo como instrumento principal os aparatos tecnológicos e a internet. Apesar de muito desafiadora para os profissionais de educação, sobretudo, para aqueles que tiveram suas bases pedagógicas na educação tradicional, a gamificação desperta bastante atenção e interesse por parte dos alunos, pois, estes, aprendem brincando e de uma forma muito mais atraente.

De acordo com Bacich e Moran (2018, p. 3), em sentido amplo, toda aprendizagem é ativa em algum grau, porque exige do aprendiz e do docente formas diferentes de motivação interna e externa, de motivação, seleção, interpretação, comparação, avaliação, aplicação. Daí a importância do total engajamento e entrega tanto da parte dos(as) professores(as), quanto da parte dos(as) alunos (as). Assim, afirmam que:

Os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos (**gamificação**) estão cada vez mais presentes na escola e são estratégias importantes de



encantamento e motivação para uma aprendizagem mais rápida e próxima da vida real. Os jogos mais interessantes para a educação ajudam os estudantes a enfrentar desafios, fases, dificuldades, a lidar com fracassos e correr riscos com segurança (BACICH E MORAN, 2018, p. 21)

Sem dúvidas, as metodologias ativas gamificadas apresentam-se como um grande diferencial no processo de construção de saberes, uma vez que faz parte das iniciativas e estratégias de revolucionar o ensino através das novas Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs). Vale salientar, no entanto, que a promoção do ensino por meio dessas metodologias não agrada a todos os profissionais de educação, sendo que uma boa parcela do corpo docente das escolas não aderiu ou nem mesmo concordam com essas novas formas de ensinar e aprender.

Parafrazeando Tolomei (2017, p. 150), “Vivenciamos uma crise de gerações entre aqueles que cresceram jogando videogames e os professores que não entendem esse universo.” Por isso, compreende-se, de certo modo, a resistência de alguns professores em aderirem às novas estratégias metodológicas de ensino. No entanto, essa falta de conhecimento e habilidades com as mídias tecnológicas não se aplicam a todos os profissionais da educação.

Sobre a gamificação e como ela se justifica na educação atualmente, Fardos discorre que:

A gamificação se apresenta como um fenômeno emergente com muitas potencialidades de aplicação em diversos campos da atividade humana, pois as linguagens, estratégias e pensamentos dos games são bastante populares, eficazes na resolução de problemas (pelo menos nos mundos virtuais) e aceitas naturalmente pelas atuais gerações que cresceram interagindo com esse tipo de entretenimento. Ou seja, a gamificação se justifica a partir de uma perspectiva sociocultural (FARDOS, 2013, p. 2).

Em consonância com a ideia apresentada pelo autor acima citado, podemos concordar que, com o avanço irrefreado da ciência e da tecnologia, não há mais volta nas diversas mudanças que tivemos na educação, desde os recursos didáticos utilizados nas novas metodologias ativas às mudanças na configuração do ensino contemporâneo.

### **2.1.3 SEQUÊNCIA DIDÁTICA**

Uma "sequência didática" é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito. Vejamos, mais detalhadamente, as principais características de uma sequência didática. (DOLZ, NOVERRAZ, SCHNEUWLY, 2004, p. 96).

De tantas formas existentes usadas para estruturar as propostas metodológicas, trataremos a respeito da sequência didática, maneira pela qual as atividades se organizam e se articulam entre si, formando uma unidade. São várias as definições que encontramos hoje nas literaturas disponíveis acerca da Sequência Didática. Sobre esse termo, Giordan e Guimarães (2012, p. 13) afirma que:

Sequências Didáticas são instrumentos desencadeadores das ações e operações da prática docente em sala de aula. Em consequência a estrutura e planejamento da SD, elaborada pelo professor, é que irá determinar a forma e os meios com os quais os alunos vão interagir com os elementos da cultura e conseqüentemente quais serão os processos de apropriação dos conhecimentos. (GIORDAN E GUIMARÃES, 2012, p. 13).

Nesse sentido, a sequência didática apresenta-se como uma espécie de guia, utilizado para nortear todas as ações práticas do professor, na execução de atividades previamente planejadas para se trabalhar em sala de aula. Na sequência didática irão constar todos os conteúdos, os procedimentos metodológicos, os materiais utilizados, os objetivos que deseja alcançar e as formas de avaliação aplicadas. Destarte, é necessário que haja muita cautela e atenção por parte do professor, na elaboração da sequência didática, pois, é ela que vai direcionar suas ações educativas durante o processo do ensinar e aprender.

O planejamento da prática docente pode apresentar-se como um momento de aprendizado e reflexão para o professor. Tal planejamento, que organiza a ação docente, tem como função primeira garantir a relação entre as intenções educativas do professor e a construção do conhecimento científico pelo alunado. Desta forma, ao planejar uma SD, o professor necessita ter definidas quais são suas intencionalidades educativas, sua ideia de educação. (GIORDAN E GUIMARÃES, 2012, p. 15).

Na elaboração da sequência didática, diversos pontos devem ser considerados, a fim de garantir o sucesso na execução do projeto e na obtenção de respostas educativas condizentes com a proposta metodológica em questão. Nessa direção Zabala (2014, p. 24) assegura que:

A maneira de configurar as sequências de atividades é um dos traços mais claros que determinam as características diferenciais da prática educativa. Desde o modelo mais tradicional de "aula magistral" (com a sequência: exposição, estudos sobre apontamentos ou manual, prova, qualificação) até o método de "projetos de trabalho global" (escolha do tema, planejamento, pesquisa e processamento da informação, índice, dossiê de síntese, avaliação), podemos ver que todos têm como elementos identificadores as atividades que os compõem, mas que adquirem personalidade diferencial

segundo o modo como se organizam e articulam em sequências ordenadas. (ZABALA, 2014, p. 24).

Segundo o autor supracitado, um dos pontos mais importantes na elaboração da sequência didática é a sua forma de sistematizar as atividades a serem desenvolvidas. “Os tipos de atividades, mas sobretudo sua maneira de se articular, são um dos traços diferenciais que determinam a especificidade de muitas propostas didáticas” (ZABALA, 2014, p. 72). Assim, o papel do professor é de extrema relevância para esse propósito da formação educacional.

Dessa forma, conforme Moura (2010) apud Giordan, Guimarães (2012, p. 15):

[...] uma das responsabilidades do professor é organizar situações didáticas que favoreçam o desenvolvimento, no estudante, de um querer aprender, uma vez que esse não é um valor natural, mas construído historicamente. Construir o motivo de aprender é fundamentalmente uma função educativa que, diga-se de passagem, vem sendo menosprezada por grande parte dos educadores. (MOURA, p. 31 e 32, 2010).

No que se refere às fases da elaboração da sequência didática, Zabala (2014) explica o seguinte:

(...) a identificação das fases de uma sequência didática, as atividades que a conformam e as relações que se estabelecem devem nos servir para compreender o valor educacional que têm, as razões que as justificam e a necessidade de introduzir mudanças ou atividades novas que a melhorem. (ZABALA, 2014, p. 73).

Por isso é importante conhecer e identificar todas as fases do processo de elaboração da sequência didática, pois, somente assim haverá uma real consciência da relevância dessa estrutura para o desenvolvimento da aprendizagem, por meio de metodologias diferenciadas, que contemplem a todos os alunos, numa perspectiva inclusiva e inovadora.

## **4 PLANEJAMENTO DA PESQUISA**

### **4.1 Caracterização do objeto de estudo**

O objeto de estudo é uma sequência didática (ZABALA, 2014) mediada por metodologias ativas gamificadas (BACICH E MORAN, 2018) e múltiplas inteligências (ANTUNES, 2008), como estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem para o ensino de ciências no contexto da EJA fundamental, a fim de promover a educação de uma forma mais atrativa para o aluno e, também, para professores.

### **4.2 Descrição: Lócus e comunidade escolar alvo da pesquisa**




A sequência didática foi aplicada em 1 (uma) turma com 22 alunos do EJA fundamental anos finais do 4º período B, turno noturno, da Escola Municipal Benvinda Nunes Teixeira, município de Guamaré -RN, no 2º bimestre do ano letivo de 2022/06.

A Escola Municipal Benvinda Nunes Teixeira foi inaugurada em 30 de setembro de 1979. Localizada na zona urbana, à rua Nicolau Vieira de Melo, nº 119, centro da cidade de Guamaré/RN. No ano de 1988, foi implantado o ensino médio, após o decreto municipal de nº 064/90 no dia 25 de maio de 1996. Atualmente, oferta ensino fundamental dos anos iniciais e finais e a modalidade de educação de jovens e adultos/EJA. Presentemente abriga 913 alunos e 44 professores. A escola funciona nos turnos: matutino, vespertino e noturno, divididos pelos seguintes horários: Das 07:00 às 12:00; Das 13:00 às 18:00 e 19:00 às 22:00. No ano de 2001, o prédio foi reformado construindo um primeiro andar com 07 salas de aulas e 02 banheiros. O edifício contempla 14 salas de aulas, 07 no térreo e 07 no primeiro andar; 01 sala de direção; 01 sala de coordenação pedagógica com 02 banheiros, 01 masculino e 01 feminino; 01 laboratório de informática; 01 sala de professores com 02 banheiros, 01 masculino e 01 feminino; 01 sala de secretaria escolar com 01 banheiro unissex; 02 almoxarifados para materiais de limpeza e higiene; 03 banheiros no térreo para alunos, 01 feminino, 01 masculino, 01 acessibilidade unissex; 01 cozinha, 01 refeitório; 01 almoxarifado para alimentação; 01 auditório com 02 banheiros, 01 masculino e 01 feminino; 01 biblioteca; 01 sala de leitura; 01

quadra esportiva com 02 banheiros, 01 masculino e 01 feminino; 01 departamento esportivo com 01 banheiro unissex; 01 quadra esportiva coberta. Todas as dependências da escola são adaptadas com rampas, banheiros e portas ajustadas, facilitando assim a acessibilidade de todos. A escola possui a prestação de serviço terceirizado para a segurança, administrativo, manutenção e conservação.

Nesse contexto, aproveitamos para destacar o perfil do corpo docente e equipe pedagógica que participaram como avaliadores da SD proposta neste TCC. Segue abaixo o quadro das informações:

**Figura 1 – Perfil dos participantes**

 Máxima titulação acadêmica	 Tempo que leciona no EJA	 Rede de atuação
P1 - Licenciatura	P1 - 20	P1 - Pública
P2 - Licenciatura	P2 - 13	P2 - Pública
P3 - Mestrado	P3 - 09	P3 - Pública
C1 - Licenciatura	C1 - ?	C1 - Pública

**Fonte:** autoria própria (2022)

### 4.3 Método da pesquisa

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa exploratória, em que o foco é a elaboração, a proposição, a validação, por meio de questionário estruturado com os docentes e a equipe pedagógica do EJA fundamental da Escola Municipal Benvinda Nunes Teixeira no município de Guamaré-RN, e por último, a aplicação de uma SD inclusiva.

No que diz respeito à validação da SD, Guimarães e Giordan (2011) esclarece que:

(...) Validação por Pares; Validação pelos Professores Coordenadores. Cada uma dessas etapas visa analisar dimensões diferentes das SD como questões teóricas que envolvem sua elaboração, as especificidades e dificuldades da realidade da sala de aula e também no que se refere às relações entre as intenções de ensino e a proposta educacional da escola. (GUIMARÃES E GIORDAN 2011).

Como bem discorrem os autores acima, esse tipo de validação por Pares e pelos Professores e Coordenadores é realizada impreterivelmente por professores e coordenadores, em virtude de serem esses profissionais de educação os responsáveis diretos pela elaboração do Projeto Político Pedagógico da escola, bem como pela elaboração dos planos de ensino, o que garante uma melhor adaptação curricular.

Objetivando analisar os resultados, Guimarães e Giordan (2011), nessa etapa, reúnem 4 tópicos para desenvolver os resultados da pesquisa, e que se subdividem da seguinte forma:

**Figura 2 – Quadro das dimensões de análise da SD**

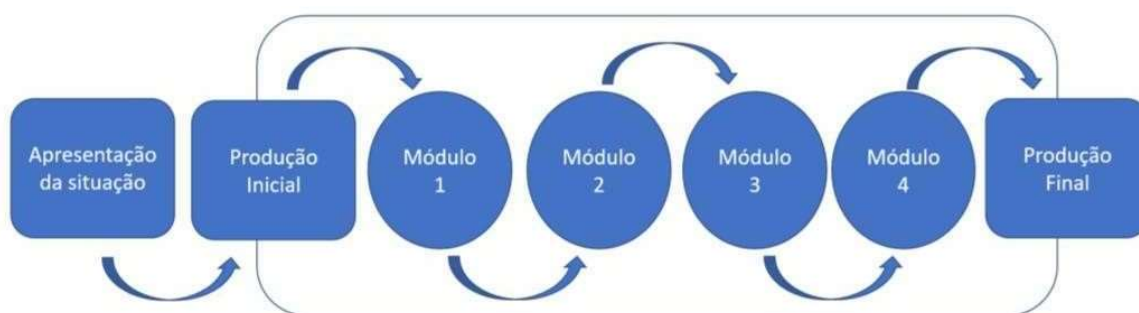
A escola e a SD	Proposta de Ensino e Público Alvo
	Clareza da proposta
	Adequação do tempo/disciplina
	Compatibilidade entre a infraestrutura da escola e as atividades propostas
	Acessibilidade aos Referências bibliográficos propostos
A SD e sua Relação com o Projeto Político Pedagógico da Escola	Planejamento Anual Escolar e a Sequência Didática
	As atividades propostas e sua relação com as intenções educativas da escola
	SD e os diferentes elementos do ensino na escola
	Integração de diferentes áreas do conhecimento/disciplinas
	Avaliação e Proposta Pedagógica
Problematização	Problema integrador da proposta de ensino
	A problematização e as perspectivas coloquial e científica
	Possibilidades de Contextualização do problema
	Relação do problema com a realidade social e ambiental da comunidade escolar
	Contextualização do Problema
Elementos de Ensino e Aprendizagem	Objetivos da SD e sua correlação com a proposta de ensino
	Conteúdos de Aprendizagem
	Metodologias e estratégia de Ensino
	Organização e Encadeamento das Ações Didáticas
	O problema e sua resolução

**Fonte:** autoria própria (2022)

### 4.3.1 PLANEJAMENTO DA SD

O planejamento da sequência produzida, que levou em consideração a heterogeneidade na faixa etária do público-alvo, o contexto, o tempo para concluir a proposta pedagógica (um bimestre), os conteúdos, a diversidade nas metodologias ativas gamificadas que contemplassem todos os aspectos da organização e a avaliação da turma, orientou-se pela conceituação e esquema organizados pelos autores abaixo:

A modularidade deve ser associada à diferenciação pedagógica. Levar em conta a heterogeneidade dos aprendizes representa, atualmente, um desafio social decisivo. As diferenças entre os alunos, longe de serem uma fatalidade, podem constituir um enriquecimento para a aula desde que se faça um esforço de adaptação. (DOLZ, NOVERRAZ, SCHNEUWLY, 2004)

**Figura 3** – Esquema da sequência didática

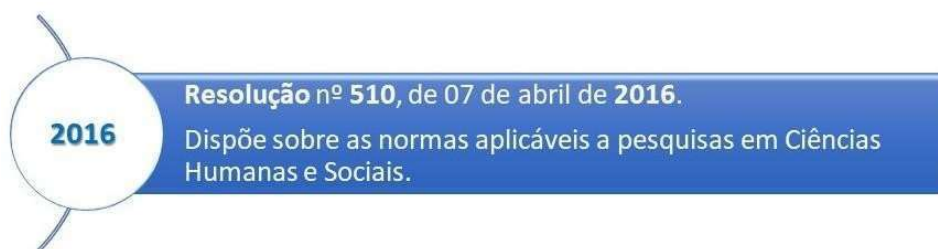
Fonte: DOLZ, NOVERRAZ, SCHNEUWLY (2004)

A sequência didática elaborada é resultado da dinâmica entre ensino, pesquisa e a prática do estágio supervisionado. Nesse entrelaçamento, utilizamos o ferramental teórico-metodológico disposto na docência, assim como conectamos as necessidades do contexto do campo de estágio à proposta da nossa pesquisa (TCC). Desta forma, ao seguir o modelo de SD, segundo Dolz, Noverraz, Schneuwly (2004), organizamos os módulos conforme o conteúdo programático disposto no plano curricular da escola campo de pesquisa.

Diante disso, a proposta apresenta-se em 4 módulos, que contemplam 16 aulas, na Unidade Temática: “Vida e Evolução”, com o tema específico: *O Corpo Humano e os Alimentos*, destacando o foco do objeto de conhecimento nos seguintes subtemas: A) *Nutrição do organismo*; B) *Hábitos alimentares*; C) *Integração entre os sistemas digestório e D) respiratório e circulatório* (BRASIL, 2018). Em conformidade com esse cenário conteudístico, para uma aprendizagem significativa, utilizamos como recursos pedagógicos as atividades gamificadas com objetivo de mediar, facilitar e construir o protagonismo dos alunos na construção do conhecimento na área das ciências. Vale resaltar que o roteiro elaborado para a SD, além das pesquisas (ver apêndices planos de aula - conferir referências), teve como suporte didático o livro escolar e as orientações nas aulas de ciências da BNCC (2018).

#### 4.3.2 ASPECTOS ÉTICOS

Os participantes consentiram em fazer parte da pesquisa concordando com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, contendo a resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde. (ANEXO A).

**Figura 4 – Resolução 510/16**

Fonte: De autoria própria (2022)

### 4.3.3 COLETA E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

A aplicação do questionário (adaptado) se deu pelo Google *Forms*, e ele era composto de 10 questões objetivas, utilizando a escala *Likert* como modelo, que apresenta afirmações e permite ao respondente emitir seu grau de concordância. O formulário pode ser acessado através desse *link*: <https://forms.gle/KnXg9nLh7M5Duxyy7>. Sobre a escala Likert, Pereira (2018) esclarece que:

Muitas vezes os métodos qualitativos podem se transformar em quantitativos por meio do emprego de questões fechadas, por exemplo, pelo emprego da Escala Likert. Na escala Likert, em cada questão, faz-se afirmações e os entrevistados escolhem um número de 1 a 5 relacionado com graus de concordância em relação à afirmação. (PEREIRA et al., 2018, p.67).

**Figura 5 – Escala Likert**

Concordância	Frequência	Importância	Probabilidade
Concordo totalmente	Muito frequente	Muito importante	Quase sempre verdade
Concordo	Frequentemente	Importante	Geralmente verdade
Não concordo, nem discordo	Eventualmente	Mediana	Às vezes é verdade
Discordo	Raramente	Às vezes é importante	Geralmente é falso
Discordo totalmente	Nunca	Não é nada importante	Quase sempre é falso

Fonte: < <https://www.zendesk.com.br/blog/escala-likert/> > (2021)



Ressaltamos que as informações que foram coletadas por meio de formulário eletrônico (Google Forms) e apresentadas aos participantes de forma remota foram organizadas em banco de dados e analisadas a partir de uma abrangente técnica que pode ser aplicada em diversos contextos de pesquisa, no que tange aos métodos de coleta, utilizamos a **Análise de Conteúdo** defendida por Bardin (2011).

Definitivamente, o terreno, o funcionamento e o objectivo da análise de conteúdo, podem resumir-se da seguinte maneira: actualmente, e de um modo geral, designa-se sob o termo de análise de conteúdo: Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter (por procedimentos) sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 42).

**Figura 6** – Fases da Análise de Conteúdo (três pólos cronológicos)



Fonte: De autoria própria (2022)

#### 4.3.4 APLICAÇÃO DA SD

A aplicação da sequência didática ocorreu da seguinte forma: na primeira etapa, o professor inicia a aula com uma pergunta sobre o tema para sondagem dos conhecimentos prévios dos alunos que se dá por meio de discussão e, na sequência, apresenta o tema da aula. Na segunda etapa, o professor e os alunos analisam o texto, imagens e discutem coletivamente. Na terceira, a culminância da aula acontece por meio de vídeo para alicerçar o tema e na última etapa, a avaliação ocorre por meio de atividade com metodologias ativas gamificadas, pesquisas, mapas conceituais e roda de conversa. (ZABALA, 2014).

**Figura 7** – Etapas aplicadas em cada módulo



**Fonte:** DOLZ, NOVERRAZ, SCHNEUWLY (2004).

## 5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O questionário, ferramenta de coleta de dados utilizada na pesquisa, estruturado a partir da escala Likert, foi o instrumento utilizado para validar a SD aplicada com os docentes e coordenadores do EJA fundamental anos finais da Escola Municipal Benvinda Nunes Teixeira. Os 3 professores e 1 coordenadora que compõem em sua totalidade (100%) responderam ao questionário.

Os resultados serão apresentados por meio dos gráficos, divididos em 4 dimensões de análises: A) a escola e a SD; B) SD e a sua relação com o Projeto Político Pedagógico; C) problematização e D) elementos de ensino e aprendizagem, de modo que será possível analisar estatisticamente as 10 questões objetivas que validaram a SD proposta para os pares e professores coordenadores.

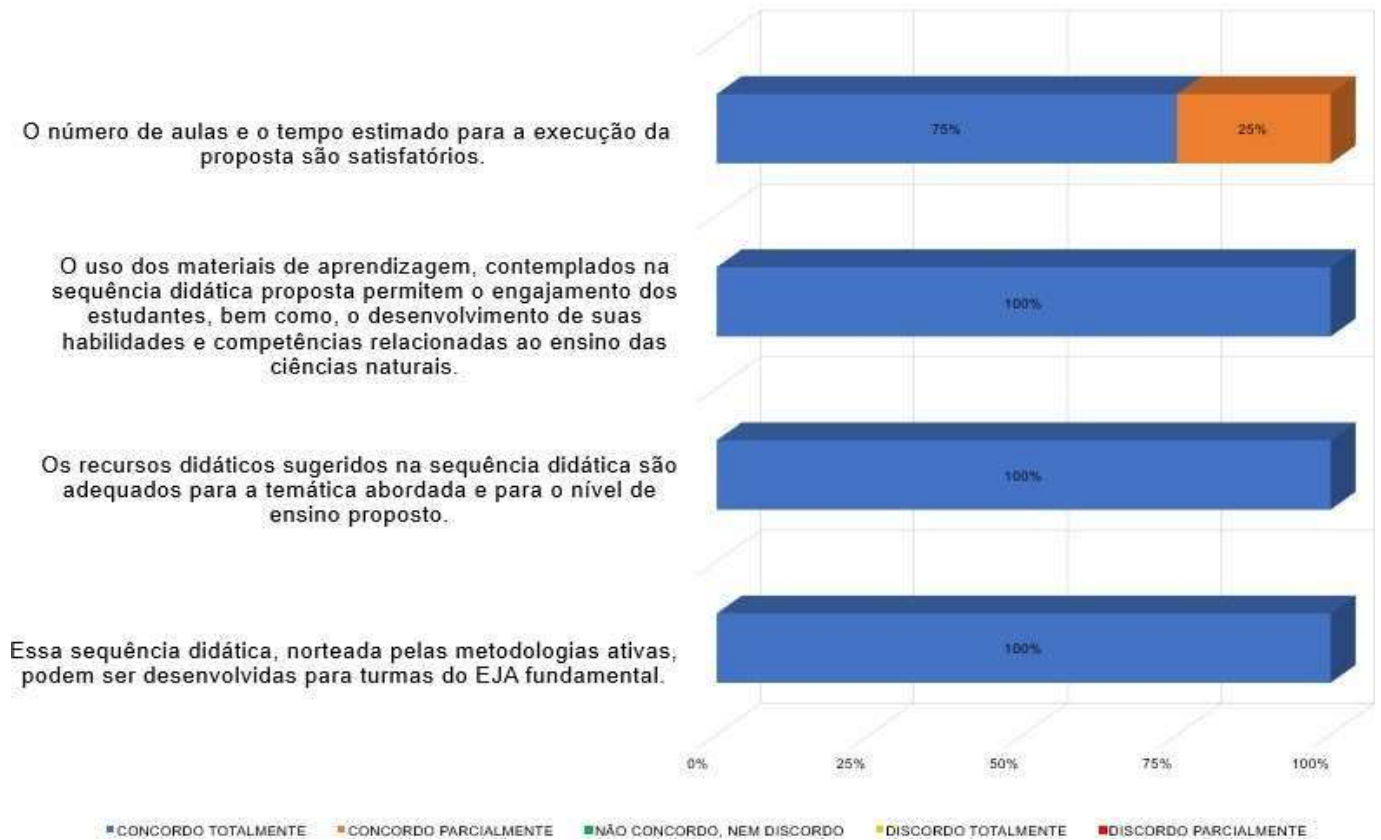
Dos 10 elementos avaliados, que compreendem as 4 dimensões de análise da SD, somente três obtiveram concordância parcial e os outros 7 obtiveram concordância total. No bloco das concordâncias parciais, As afirmações de N° 2, quanto às atividades gamificadas propostas exigirem dos alunos a capacidade de usar seus conhecimentos prévios, as habilidades de observação, formulação de hipóteses e reflexões críticas acerca dos assuntos estudados; a de N° 7, quanto ao número de aulas e o tempo estimado para a execução da proposta e a de N° 8, quanto ao uso das metodologias ativas e da teoria das múltiplas inteligências no processo de ensino-aprendizagem.

Essa análise dos dados coletados corresponde ao total de 25% dos avaliadores. Enfatizamos a importância das ponderações, referente aos elementos que não obtiveram a concordância total, para a reelaboração da SD nesses enfoques, conforme sugere Guimarães e Giordan (2011), no Processo de EAR (Elaboração-Aplicação e Reelaboração) que consiste em um método cíclico de validação de SD.

Os demais elementos avaliados obtiveram concordância total (100%), o que implica afirmar que foram aprovados unanimemente pelos avaliadores.

### Gráfico 1: Avaliação da escola e a SD

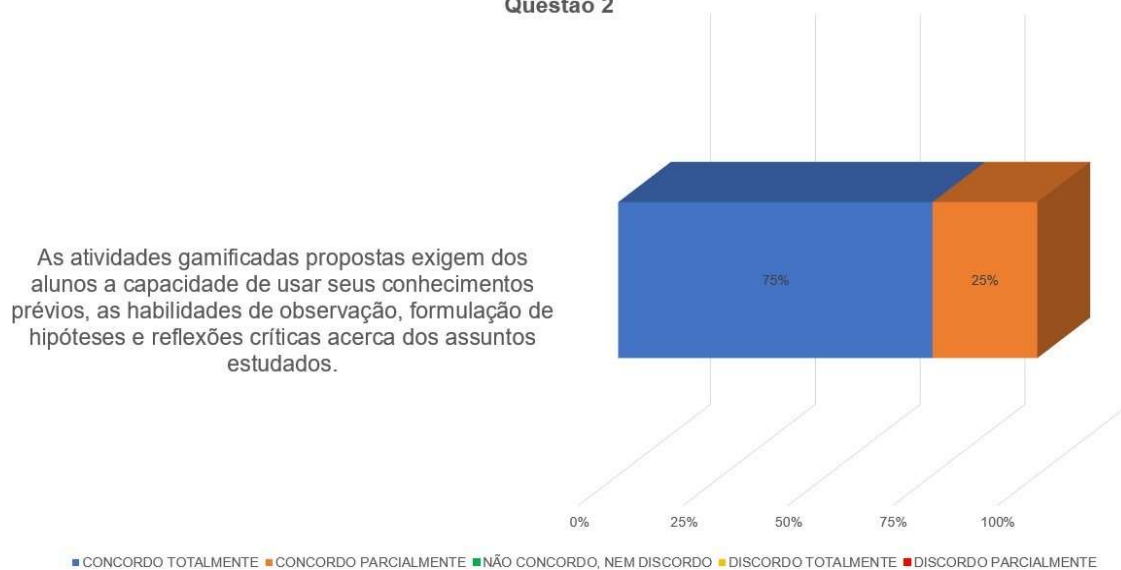
Questões 1, 3, 4 e 7



Fonte: autoria própria (2022)

### Gráfico 2: Avaliação da SD e sua Relação com o PPP da Escola

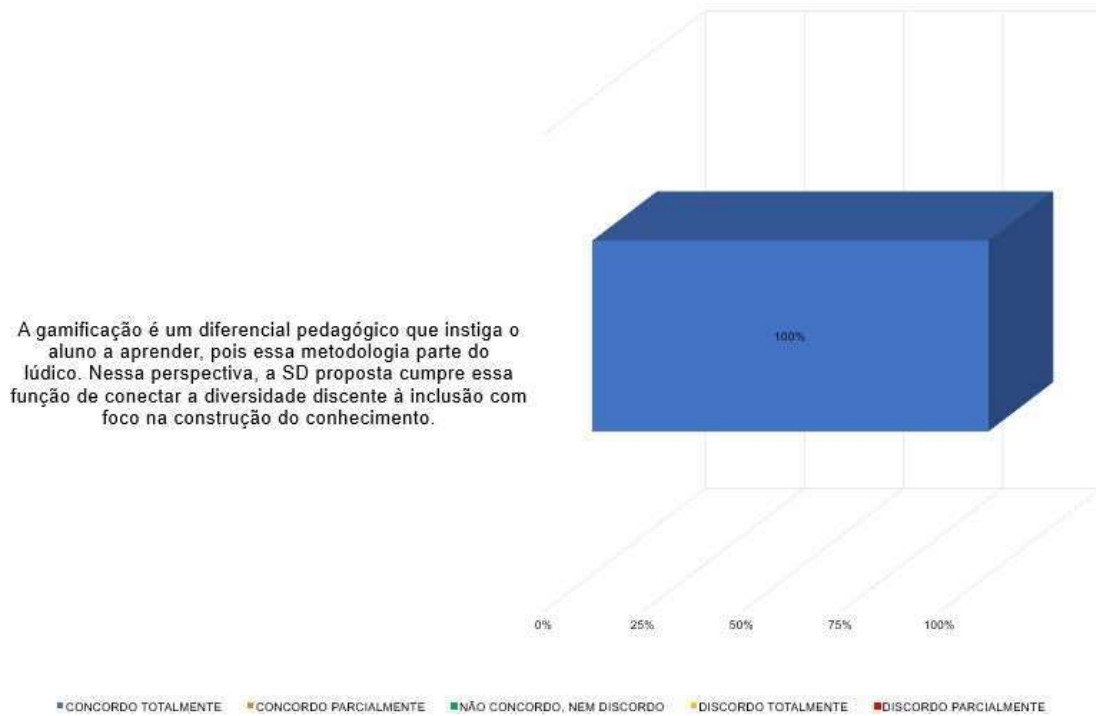
Questão 2



Fonte: autoria própria (2022)

### Gráfico 3: Avaliação da Problematização

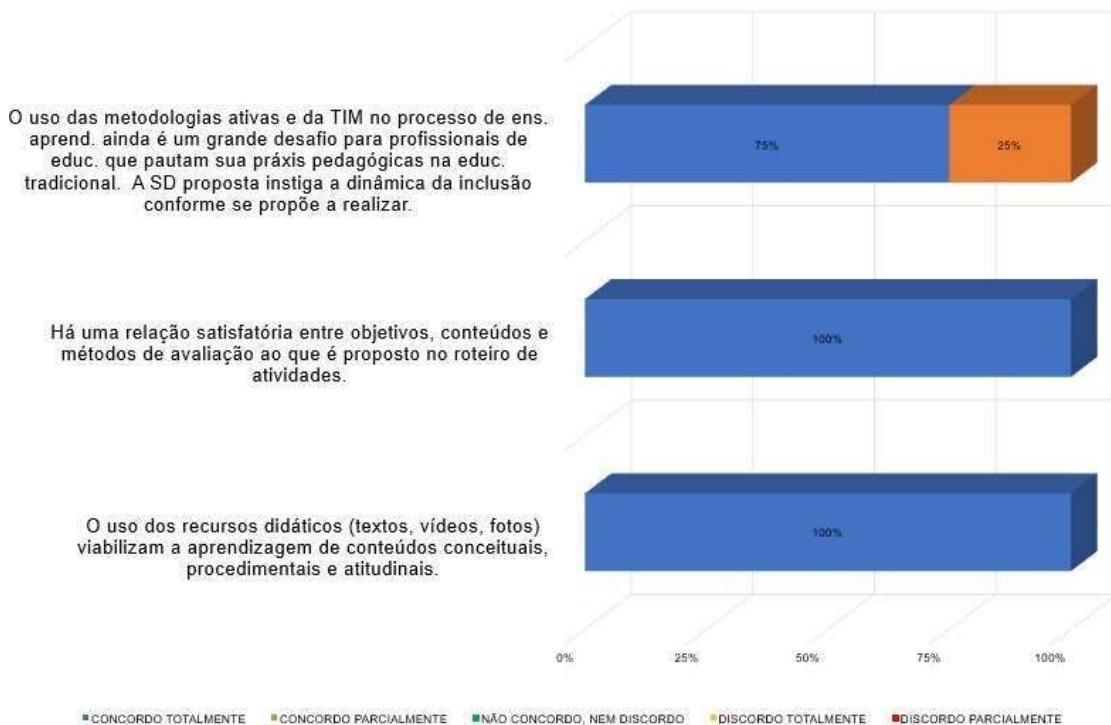
Questão 9



Fonte: autoria própria (2022)

### Gráfico 4: Avaliação dos Elementos de Ensino e Aprendizagem

Questões 5, 6 e 8



Fonte: autoria própria (2022)

De modo geral podemos concluir que, a partir dos resultados encontrados, foi possível alcançar o objetivo fundamental da pesquisa, tendo em vista que o maior número de elementos que compõem as 4 dimensões de análises da proposta pedagógica foi validado. O sucesso no processo de validação dessa sequência didática pelos profissionais de educação e a sua aplicação ao corpo discente da escola é uma forma de legitimar a proposta metodológica apresentada nesta pesquisa, uma vez que, considerando as múltiplas inteligências dos alunos, faz uso de metodologias ativas por meio da gamificação, partindo de uma perspectiva inclusiva.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dinâmica de ensino e aprendizagem é um processo muito complexo e, por essa razão, é necessário que se iniciem discussões e estudos acerca desse tema, com o intuito de identificar os problemas e apontar possíveis soluções para diferentes contextos educacionais, públicos e propostas. A forma de ensinar e aprender tem sido objeto de discussões entre professores, pesquisadores, estudantes e demais interessados na área de educação. A configuração do ensino mudou e mudaram-se, também, as formas de percepção acerca da construção dos saberes. Tendo em vista que todos aprendem de uma forma muito particular e que, segundo Antunes (2008), o fato de as pessoas possuírem diversas inteligências faz se preponderante que tenhamos também um olhar diferenciado para as demandas que surgem no meio educacional, de modo que possamos atender a todos em suas especificidades.

Com o intuito de contribuir de forma mais direta e eficaz para o aprimoramento do processo educacional como um todo, essa pesquisa propôs uma Sequência Didática (SD) inclusiva, que seria aplicada através de uma metodologia ativa, a gamificação no ensino de ciências. A SD como discorre Giordan (2012) são instrumentos que norteiam as práticas pedagógicas do professor em sala.

De modo geral, o objetivo da pesquisa foi alcançado, uma vez que de acordo com o resultado da validação, além do trabalho em sala e resposta do corpo discente reforçam o saldo positivo.

Tal afirmação se justifica pela validação da SD que foi respondida por professores e coordenadores da escola-campo, que em sua totalidade, aprovaram essa proposta. Quanto ao método escolhido, foi bastante eficaz, pois, se tratou de uma pesquisa qualitativa exploratória, através de um questionário eletrônico.

Dentre as principais dificuldades enfrentadas, podemos assinalar a falta de materiais didáticos pedagógicos. De acordo com Moreira (2022), nos últimos anos, a EJA não foi contemplada pelo Programa Nacional do Livro. Outro desafio foi desenvolver atividades que contemplassem um público bastante diversos, como também a dificuldade em avalia-los em decorrência da evasão, a indisponibilidade de algumas escolas de minha cidade em receber e assistir ao aluno estagiário no desenvolvimento de seus trabalhos acadêmicos no que tange à prática docente.

Esse apoio por parte das instituições escolares e do corpo docente da escola é de vital importância para o aluno durante o estágio, sobretudo, na fase da regência.

A pesquisa se limitou aos alunos e professores da EJA do ensino fundamental anos finais. Futuramente, caso seja de interesse de outras instituições de ensino que ofertam a modalidade de Educação De Jovens e Adultos (EJA), poderemos dar continuidade ao projeto, fazendo a aplicabilidade da SD já validada por profissionais de educação, fazendo as devidas adaptações às realidades de cada contexto escolar, considerando tratar-se de uma proposta de educação inclusiva que ajudará a ressignificar a educação no que se refere às novas formas de ensinar e aprender.



## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **Inteligências e competências**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2008.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARROS, Aildil; LEHFELD, Neide. **Projeto de Pesquisa: Propostas Metodológicas**. 23. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

FARDO, M. L. A GAMIFICAÇÃO APLICADA EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013. DOI: 10.22456/1679-1916.41629. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/41629> Acesso em: 9 jan. 2023.

GIORDAN, M.; GUIMARÃES, Y. A. F. **Estudo Dirigido de Iniciação à Sequência Didática**. Especialização em Ensino de Ciências, Rede São Paulo de Formação Docente (REDEFOR). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

LAMPERT, Ernâni et al. **Pós modernidade e conhecimento: educação, sociedade, ambiente e comportamento humano**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

Metodologia de ensino: tudo o que você precisa saber sobre o tema. ELEVA plataforma de ensino, 2021. Disponível em: <https://blog.elevaplataforma.com.br/metodologia-de-ensino/>. Acesso em 04 de dez. 2022.

MORETTO, Vasco Pedro. **Construtivismo: a produção do conhecimento em aula**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011.

NÓBILE, Vânia do Carmo. **A trajetória do PROEJA EMI nos institutos federais (2005-2020)**. 2022. Tese (Doutorado) – o Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional (PPGEP), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

**Os 4 Pilares da Educação - Aprender a aprender**, ATTA Mídias e Educação, São Paulo, Disponível em: <https://www.attamidia.com.br/cursos/colecoes-videos/educacao/rubem-alves-os-4-pilares> Acesso em: 07 de fev. de 2022.

PEREIRA, Adriana Soares et al. **Metodologia da pesquisa científica**. 1. ed. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2018. 1 e-book. Disponível em: <[https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica\\_final.pdf](https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica_final.pdf)>. Acesso em: 07 de fev. de 2022.

**Resolução nº 510**, de 07 de abril de **2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio **2016**. Disponível em: <http://bit.ly/2fmnKeD>. Acesso em: 04 de dez. de 2022

ROBINSON, Ken. **Somos Todos Criativos: Os desafios para desenvolver uma das Principais Habilidades do Futuro**. São Paulo: Benvirá, 2019.

TEIXEIRA, Odete Pacubi Baierl. A Ciência, a Natureza da Ciência e o Ensino de Ciências. *Ciência & Educação* (Bauru) [online]. 2019, v. 25, n. 4 [Acessado 2 janeiro 2023], pp. 851-854. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1516-731320190040001>>. Epub 20 Dez 2019. ISSN 1980-850X.  
<https://doi.org/10.1590/1516-731320190040001>.

TOLOMEI, B. V. (2017). **A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação**. *EaD Em Foco*, 7(2).  
<https://doi.org/10.18264/eadf.v7i2.440>

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre, RS: Artmed, 1998. E-book. Disponível em: < <https://pedagogiaparaconcursos.blogspot.com/2021/04/download-do-livro-pratica-educativa.html>>. Acesso em: 03 de dez. de 2022.

MOREIRA, Sandra. Abandono também na educação de jovens e adultos. **Revista Educação**. Disponível em: < <https://revistaeducacao.com.br/2022/08/23/abandono-na-educacao-de-jovens-e-adultos/>>. Acesso em: 03 de dez. de 2022

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA VALIDAÇÃO**

1. Essa sequência didática, norteada pelas metodologias ativas, podem ser desenvolvidas para turmas do EJA fundamental.
  - Concordo totalmente
  - Concordo parcialmente
  - Não concordo, nem discordo
  - Discordo totalmente
  - Discordo parcialmente
2. As atividades gamificadas propostas exigem dos alunos a capacidade de usar seus conhecimentos prévios, as habilidades de observação, formulação de hipóteses e reflexões críticas acerca dos assuntos estudados.
  - Concordo totalmente
  - Concordo parcialmente
  - Não concordo, nem discordo
  - Discordo totalmente
  - Discordo parcialmente
3. Os recursos didáticos sugeridos na sequência didática são adequados para a temática abordada e para o nível de ensino proposto.
  - Concordo totalmente
  - Concordo parcialmente
  - Não concordo, nem discordo
  - Discordo totalmente
  - Discordo parcialmente
4. O uso dos materiais de aprendizagem, contemplados na sequência didática proposta permitem o engajamento dos estudantes, bem como, o desenvolvimento de suas habilidades e competências relacionadas ao ensino das ciências naturais.
  - Concordo totalmente
  - Concordo parcialmente
  - Não concordo, nem discordo
  - Discordo totalmente
  - Discordo parcialmente

5. O uso dos recursos didáticos (textos, vídeos, fotos) viabilizam a aprendizagem de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

6. Há uma relação satisfatória entre objetivos, conteúdos e métodos de avaliação ao que é proposto no roteiro de atividades.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

7. O número de aulas e o tempo estimado para a execução da proposta são satisfatórios.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

8. O uso das metodologias ativas e da TIM no processo de ens. aprend. ainda é um grande desafio para profissionais de educ. que pautam sua práxis pedagógicas na educ. tradicional. A SD proposta instiga a dinâmica da inclusão conforme se propõe a realizar.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

9. A gamificação é um diferencial pedagógico que instiga o aluno a aprender, pois essa metodologia parte do lúdico. Nessa perspectiva, a SD proposta cumpre essa função de conectar a diversidade discente à inclusão com foco na construção do conhecimento.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

10. Você aplicaria essa sequência didática em suas aulas de ciências.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

## APÊNDICE B – SEQUÊNCIA DIDÁTICA

SD - SEQUÊNCIA DIDÁTICA	
<b>DISCIPLINA</b>	Ciências
<b>NOME DO PROFESSOR(A)</b>	Carla Virgínia Silva da Cunha
<b>TURMA/SÉRIE</b>	EJA / fundamental anos finais
<b>UNIDADE TEMÁTICA</b>	Vida e Evolução
<b>TEMA</b>	O corpo humano e os alimentos
<b>OBJETOS DE CONHECIMENTO</b>	Nutrição do organismo, Hábitos alimentares, Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório
<b>TEMPO DA SEQUENCIA DIDATICA</b>	16 Aulas
<b>CONTEÚDO ENSINO-APRENDIZAGEM</b>	<p><b>CONCEITUAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutrientes;</li> <li>• Funções dos nutrientes;</li> <li>• Conteúdo calórico de alimentos;</li> <li>• Fibras da dieta;</li> <li>• Prejuízos à saúde decorrentes do consumo excessivo de açúcares e gorduras;</li> <li>• Alimentação balanceada;</li> <li>• Desnutrição;</li> <li>• Alimentação adequada (em quantidade e qualidade) como um fator essencial para o crescimento e o desenvolvimento.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMENTAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar dados informativos sobre a quantidade de energia fornecida por alimentos e compará-los;</li> <li>• Utilizar tabelas informativas sobre nutrientes para avaliar o conteúdo calórico de uma dieta diária;</li> <li>• Observar informações nutricionais expressas em rótulos de produtos alimentares e interpretá-los.</li> </ul> <p><b>ATITUDINAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizar a alimentação variada e adequada para a manutenção da saúde;</li> <li>• Perceber, criticar e repudiar as diferentes formas de desperdício de alimentos;</li> <li>• Valorizar os alimentos ricos em nutrientes disponíveis na região em que se vive;</li> <li>• Ter uma postura crítica em relação à propaganda de produtos alimentícios;</li> <li>• Interessar-se pelos próprios direitos de consumidor;</li> <li>• Valorizar os cuidados com a higiene bucal;</li> <li>• Aceitar a necessidade da visita regular ao dentista.</li> </ul>
<b>HABILIDADES DA (BNCC)</b>	<p><b>HABILIDADES:</b></p> <p><b>(EF05CI06)</b> Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.</p> <p><b>(EF05CI07)</b> Justificar a relação entre o funcionamento do sistema circulatório, a distribuição dos nutrientes pelo organismo e a eliminação dos resíduos produzidos.</p> <p><b>(EF05CI08)</b> Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo.</p> <p><b>(EF05CI09)</b> Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).</p>
<b>MÓDULO 1 - (4 aulas)</b>	<p><b>ORGANIZAÇÃO DA TURMA</b> Em grupos na sala de aula</p> <p><b>INTRODUÇÃO</b> O professor inicia aula com uma pergunta sobre o tema para sondagem dos conhecimentos prévios dos alunos que se dar por meio de discussão, e na sequência apresenta o tema da aula.</p> <p><b>DESENVOLVIMENTO</b> O professor e os alunos analisam o texto, imagens e discutem coletivamente.</p> <p><b>CONCLUSÃO</b> A culminância da aula acontece por meio de vídeo para alicerçar o tema.</p> <p><b>AVALIAÇÃO</b> A avaliação ocorre por meio de atividade com metodologia ativa gamificada</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os órgãos do sistema digestório – glândulas salivares, boca, faringe, esôfago, fígado, pâncreas, estômago, intestino delgado, intestino grosso</li> </ul>	
<b>MÓDULO 2 - (4 aulas)</b>	
<p>A saúde do sistema digestório:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O papel dos dentes na digestão;</li> <li>• Os cuidados com os dentes;</li> <li>• Doenças comuns do sistema digestório</li> </ul>	
<b>MÓDULO 3 - (4 aulas)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformações dos hábitos alimentares;</li> <li>• O que mudou na alimentação</li> </ul>	
<b>MÓDULO 4 - (4 aulas)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A alimentação e o gasto energético</li> </ul>	

**Fonte:** autoria própria (2022)

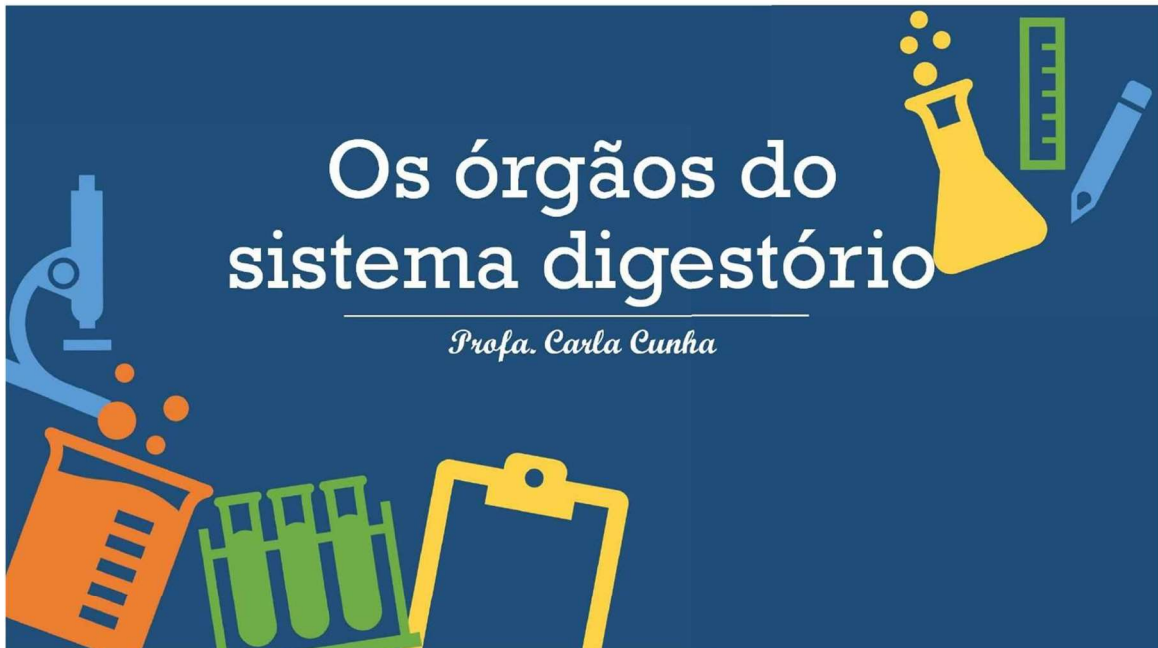


## PLANO DE AULA

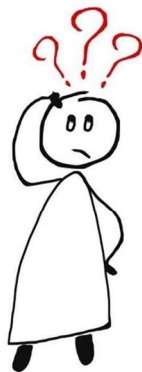
(Módulo 1)

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO
1.1 Disciplina: Ciências (fundamental II – anos finais) 1.2 Tema: O corpo humano e os alimentos 1.3 Turma: 4º período - EJA 1.4 Data: 1.5 Tempo: 00:40 minutos (cada aula) 1.6 Quantidade: 04 aulas
2. OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os órgãos que compõem o sistema digestório e suas funções;</li> <li>• Compreender os processos envolvidos na digestão dos alimentos</li> </ul>
3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Os órgãos do sistema digestório
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar a aula apresentando o slide com o conteúdo da aula;</li> <li>• Orientar os alunos a terem lápis e caderno em mãos;</li> <li>• Passar orientações sobre o filme sistema digestório e os pontos a serem refletidos;</li> <li>• Verificar o material e iniciar a projeção do filme.</li> <li>• Após a exibição do filme, os alunos serão orientados a construir um mapa mental sobre o tema trabalhado;</li> <li>• Para a culminância do tema, os alunos participarão de um jogo de forma divertida e prazerosa sobre o estudo do sistema digestório.</li> </ul>
5. METODOLOGIAS ATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva dialogada</li> </ul>
6. RECURSOS DIDÁTICOS E AUDIOVISUAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor; Computador; Quadro; Marcador para quadro branco; Caderno; Caneta / lápis Livro; Um tabuleiro com o esquema do sistema digestório, 1 dado, 4 torrinhas ou botões de cores diferentes, 20 cartões numerados.</li> </ul>
7. ATIVIDADE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jogo torrinha digestória;</li> <li>• Mapa mental (órgãos e funções)</li> </ul>
8. AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação diagnóstica, formativa e contínua</li> </ul>
9. HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(EF05CI06)</b> Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.</li> <li>• <b>(EF05CI07)</b> Justificar a relação entre o funcionamento do sistema circulatório, a distribuição dos nutrientes pelo organismo e a eliminação dos resíduos produzidos.</li> <li>• <b>(EF05CI08)</b> Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo.</li> <li>• <b>(EF05CI09)</b> Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).</li> </ul>
10. REFERÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EJA Moderna. Ciências 6º ao 9º ano. Manual do professor – 1. ed. – São Paulo: Moderna, 2013.</li> <li>• <a href="http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=8874">http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=8874</a></li> <li>• <a href="https://youtu.be/NItAZJbcLu0">https://youtu.be/NItAZJbcLu0</a></li> </ul>

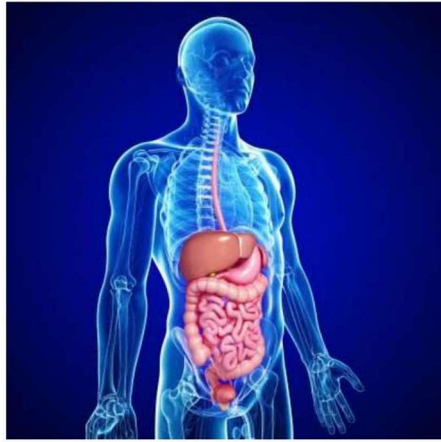




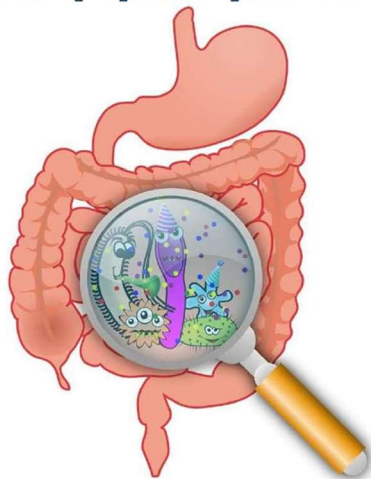
Por que conhecer os órgãos do sistema digestório?



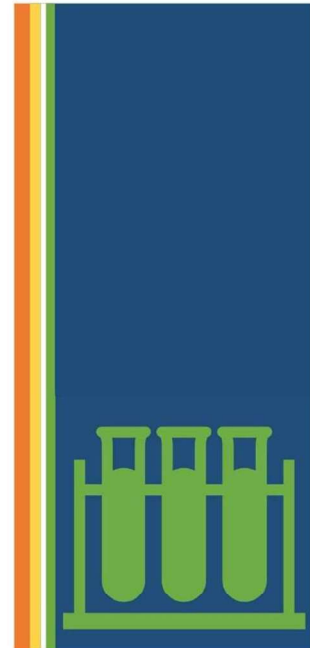
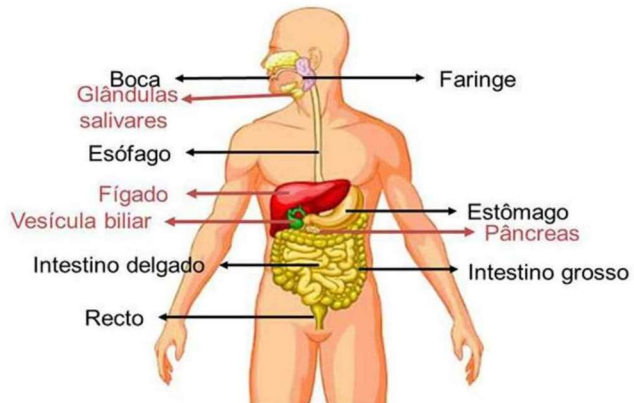
Para que os nutrientes que provêm dos alimentos sejam aproveitados pelo organismo, eles precisam percorrer um caminho por dentro do tubo digestório.



À medida que o alimento passa pelos diversos órgãos, seus nutrientes são quebrados pelas enzimas em partículas cada vez menores até que sejam suficientemente pequenas para ser absorvidas pelo sangue.

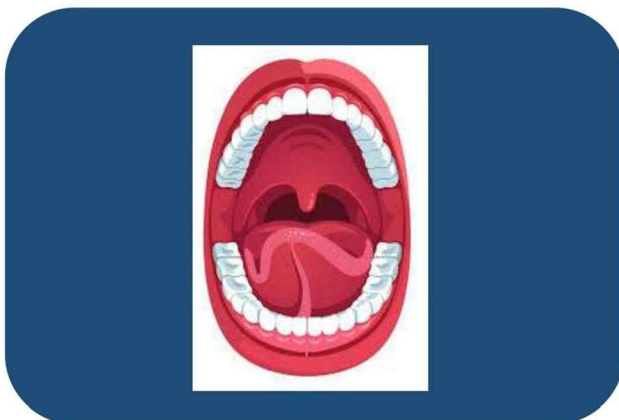


## Órgãos do sistema digestório



## Boca

A digestão tem início na **boca**. Por meio da mastigação, os dentes quebram os alimentos, o que facilita as etapas seguintes da digestão.



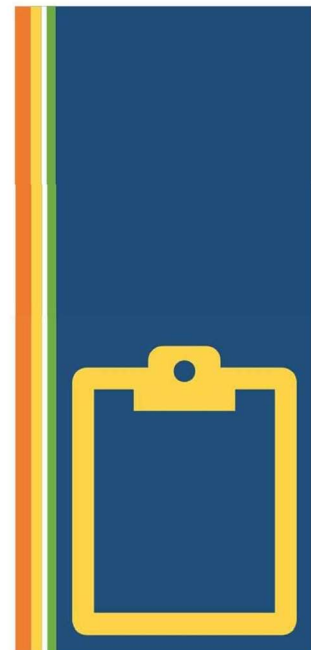
## Glândulas Salivares

Durante a mastigação, o alimento vai sendo misturado com a saliva, que é produzida pelas glândulas salivares. A saliva contém uma enzima que quebra um tipo de carboidrato, o amido.



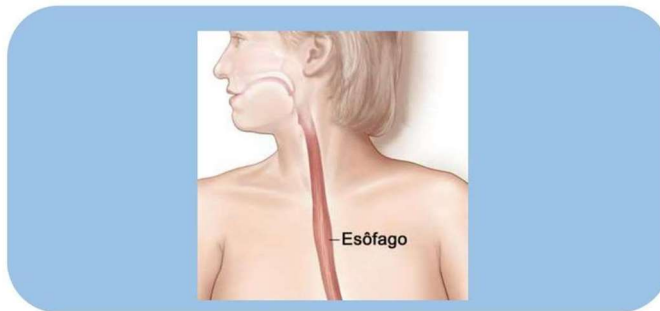
## Faringe

O alimento parcialmente transformado pela saliva é chamado de bolo alimentar. Ele é empurrado pela língua, que, além de distinguir os sabores, ajuda na deglutição, que é o ato de engolir os alimentos. O bolo alimentar passa pela faringe.



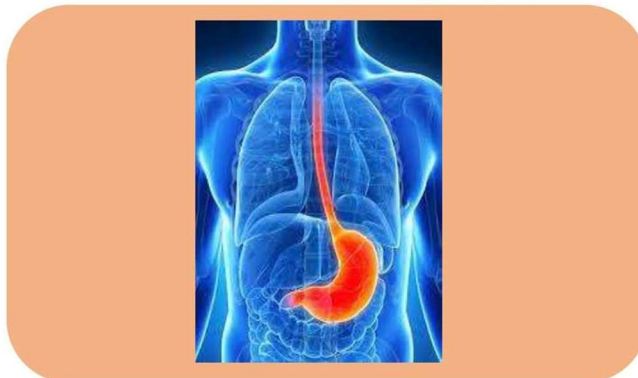
## Esôfago

O **esôfago** promove a ligação entre a faringe e o estômago, garantindo que o alimento continue seu caminho pelo trato digestório e seja digerido. A movimentação do bolo alimentar em direção ao estômago é conseguida devido à contração da musculatura do órgão.



## Estômago

O estômago funciona como uma bolsa capaz de armazenar os alimentos. Sua parede produz o suco gástrico, um líquido composto de um ácido e de uma enzima que digere proteínas.



## Intestino delgado

O alimento é transferido ao intestino delgado em pequenas porções. A primeira parte do intestino delgado é o duodeno. Nesse órgão ocorre a maior parte da digestão. Isso ocorre porque, no duodeno, existem enzimas que agem sobre diferentes tipos de nutrientes, como os lipídios (gordura), o amido e as proteínas. Essas enzimas são produzidas no próprio duodeno e também no pâncreas.



## Pâncreas

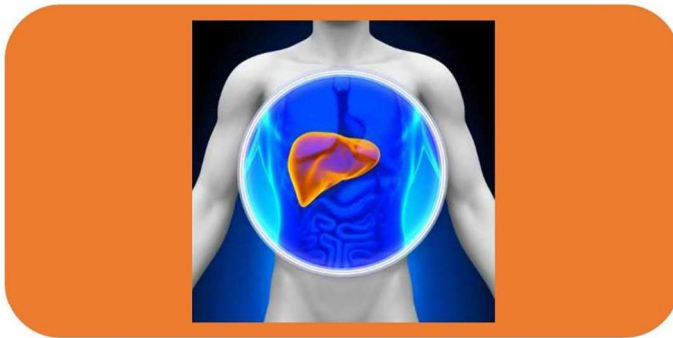
O pâncreas faz parte do sistema digestório produzindo o suco pancreático que contém enzimas que quebram gordura, proteína e carboidrato





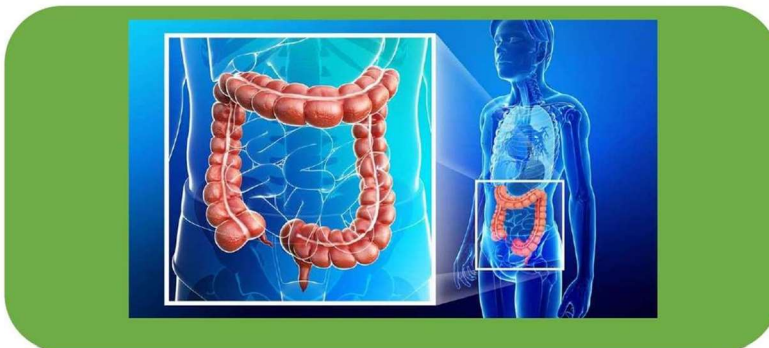
## Fígado

O fígado é o outro órgão que atua na digestão. Ele produz a bile, que é uma substância capaz de separar a gordura em pequenas porções, do modo como atua como detergente. Assim, a bile facilita a ação das enzimas que digerem gorduras



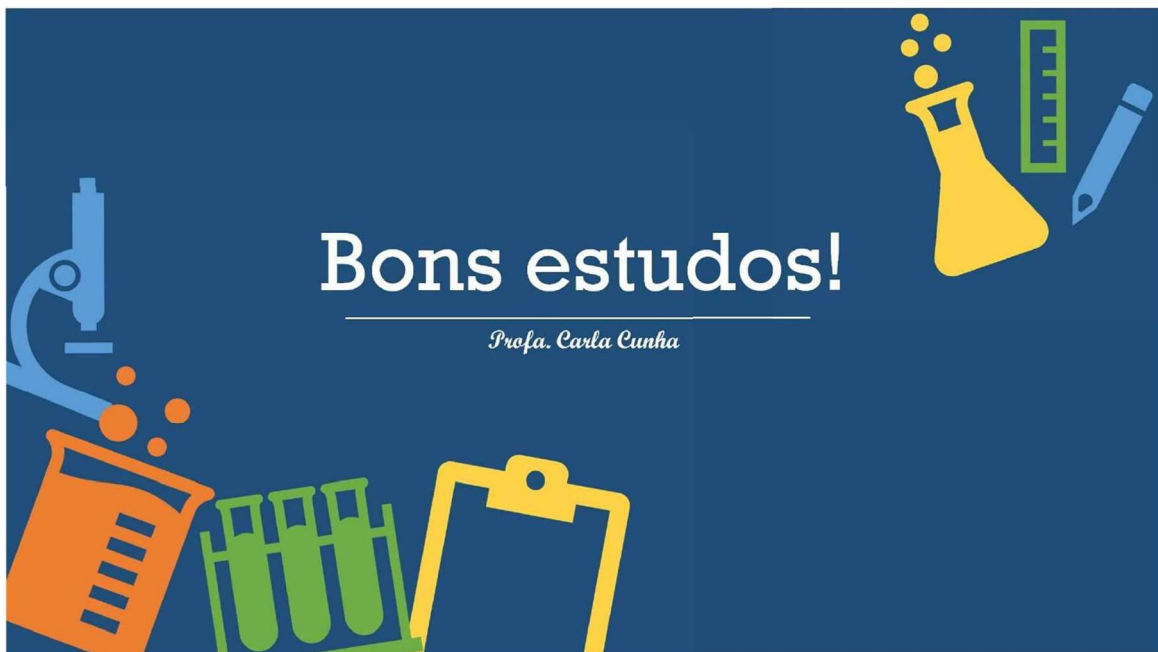
## Intestino grosso

O intestino grosso absorve a água e os sais minerais para a corrente sanguínea. O que resta no interior do intestino grosso são substâncias que o corpo humano não é capaz de aproveitar, e que formam as fezes. Elas ficam temporariamente armazenadas até sua eliminação pelo ânus.



## Vídeo

<https://youtu.be/NItAZJbcLu0>

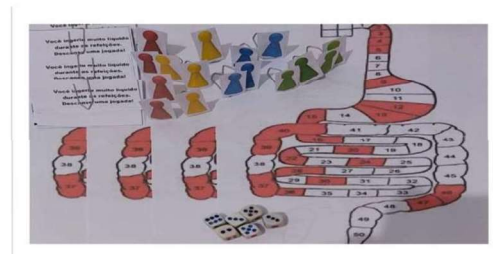
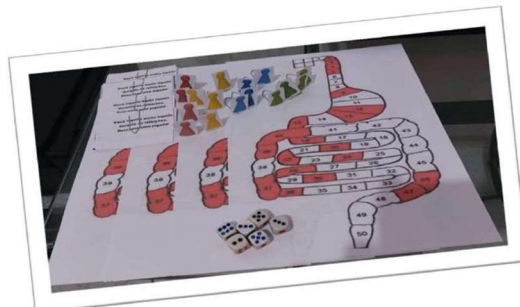




# Registro Fotográfico

*Profa. Carla Cunha*

Confecção do jogo



<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=8874>



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO RIO GRANDE DO NORTE  
LICENCIATURA EM BIOLOGIA  
COORDENAÇÃO DE ESTÁGIO DOCENTE



## PLANO DE AULA (Módulo 2)

<b>1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>
<p>1.1 Disciplina: Ciências (fundamental II – anos finais) 1.2 Tema: O corpo humano e os alimentos 1.3 Turma: 4º período - EJA 1.4 Data: 1.5 Tempo: 00:40 minutos (cada aula) 1.6 Quantidade: 04 aulas</p>
<b>2. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender a mastigação, considerando-se a importância dos dentes, da língua e da saliva nesse processo;</li> <li>Conhecer algumas doenças relacionadas à má alimentação e maus hábitos de higiene.</li> </ul>
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>A saúde do sistema digestório:</b> O papel dos dentes na digestão; os cuidados com os dentes; doenças comuns do sistema digestório.</p>
<b>4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciar a aula apresentando o slide com o conteúdo da aula;</li> <li>Orientar os alunos a terem lápis e caderno em mãos;</li> <li>Passar orientações sobre os vídeos referente ao tema e os pontos a serem refletidos;</li> <li>Verificar o material e iniciar a projeção dos vídeos;</li> <li>Após a exibição dos vídeos, os alunos participarão de um jogo de carta com perguntas e respostas sobre o tema estudado;</li> <li>Para a culminância do tema, os alunos realizarão resoluções de questões.</li> </ul>
<b>5. METODOLOGIAS ATIVAS</b>
<p>Aula expositiva dialogada</p>
<b>6. RECURSOS DIDÁTICOS E AUDIOVISUAIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Projeto; Computador; Quadro; Marcador para quadro branco; Caderno; Caneta / lápis</li> <li>Livro; Cartolina; Tesoura; Cola; Fita durex</li> </ul>
<b>7. ATIVIDADE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jogo de carta com perguntas e respostas sobre o tema estudado;</li> <li>Resoluções de questões.</li> </ul>
<b>8. AVALIAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação diagnóstica, formativa e contínua</li> </ul>
<b>9. HABILIDADES</b>
<p><b>(EF05CI06)</b> Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas. <b>(EF05CI07)</b> Justificar a relação entre o funcionamento do sistema circulatório, a distribuição dos nutrientes pelo organismo e a eliminação dos resíduos produzidos. <b>(EF05CI08)</b> Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo. <b>(EF05CI09)</b> Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).</p>
<b>10. REFERÊNCIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>EJA Moderna. Ciências 6º ao 9º ano. Manual do professor – 1. ed. – São Paulo: Moderna, 2013.</li> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=uRwwKYDnKp8&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=uRwwKYDnKp8&amp;feature=youtu.be</a></li> <li><a href="https://youtu.be/2FGyCTEWUEk">https://youtu.be/2FGyCTEWUEk</a></li> </ul>

## O PAPEL DOS DENTES NA DIGESTÃO

*Profa. Carla Cunha*

Qual o papel dos dentes na digestão?



## O PAPEL DOS DENTES NA DIGESTÃO

- O primeiro dente de leite de uma criança aparece por volta dos seis meses de vida.
- Ele é o primeiro dos 20 dentes que fazem parte da primeira dentição.



## O PAPEL DOS DENTES NA DIGESTÃO

- Durante a infância, 32 dentes formam a dentição definitiva dos seres humanos.





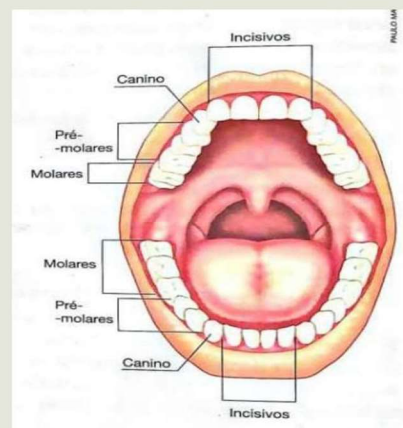
## O PAPEL DOS DENTES NA DIGESTÃO

- A parte visível dos dentes é a coroa. Ele é revestido pelo esmalte, que é formado por cálcio e é uma camada muito resistente. A raiz por sua vez, fica implantada no osso e é coberta pela gengiva.



## O PAPEL DOS DENTES NA DIGESTÃO

Em nossa boca existem quatro tipos de dentes. Eles diferem quanto ao formato, que está diretamente relacionado à função dos dentes na mastigação.



## O PAPEL DOS DENTES NA DIGESTÃO

Os dentes incisivos têm a função de cortar os alimentos.



**Os incisivos** têm um gume afiado, que serve para morder e cortar os alimentos.

## O PAPEL DOS DENTES NA DIGESTÃO

Os caninos perfuram e rasgam os alimentos.



**Os caninos** têm uma ponta aguda, que serve para furar e rasgar os alimentos.

## O PAPEL DOS DENTES NA DIGESTÃO

Os pré-molares e os molares, que são dentes achatados, servem para amassar e triturar os alimentos.



Os pré-molares possuem uma superfície superior mais larga para esmagar e triturar os alimentos.

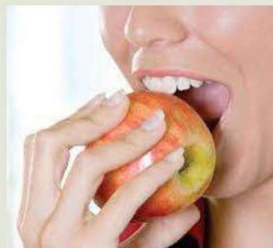


Os molares, graças à sua anatomia, são ideais para mastigar os alimentos.



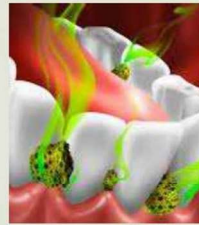
## O PAPEL DOS DENTES NA DIGESTÃO

Ao comer uma fruta, por exemplo, primeiro mordemos com os incisivos e os caninos. Somente então a língua empurra o alimento para o fundo da boca, onde é mastigado com os pré-molares e os molares.



## O PAPEL DOS DENTES NA DIGESTÃO

A falta de escovação provoca a proliferação de bactérias. Elas produzem substâncias ácidas que danificam o esmalte dos dentes e causam a cárie. Além das dores e do prejuízo à mastigação, as bactérias podem causar gengivite (inflamação nas gengivas) e halitose (mau hálito).



## O PAPEL DOS DENTES NA DIGESTÃO

Investir em uma alimentação balanceada, com baixo teor de açúcares, escovar os dentes quatro vezes ao dia (preferencialmente após cada refeição) e utilizar o fio dental são medidas que ajudam a evitar as cáries.





## O PAPEL DOS DENTES NA DIGESTÃO



## VÍDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=HsjrtVHoV28>



## DOENÇAS COMUNS DO SISTEMA DIGESTÓRIO

### DOENÇAS COMUNS DO SISTEMA DIGESTÓRIO

A alimentação de baixo conteúdo nutricional, rica em gorduras e açúcares, o estresse, o consumo excessivo de bebidas alcoólicas e a falta de cuidado com os dentes estão entre as principais causas de várias doenças do sistema digestório.



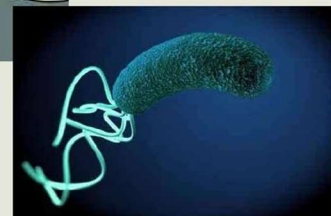
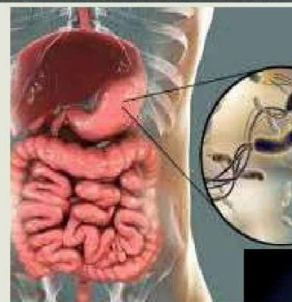
## DOENÇAS COMUNS DO SISTEMA DIGESTÓRIO

A gastrite e a úlcera são feridas na parede do estômago que causam dores e sensação de queimação, típica da “azia”.



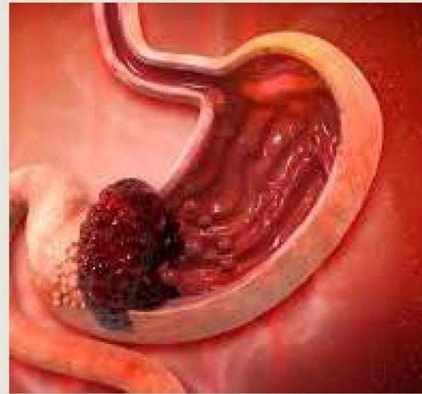
## DOENÇAS COMUNS DO SISTEMA DIGESTÓRIO

Entre as principais causas está a infecção por uma bactéria (*Helicobacter pylori*) que afeta a parede do estômago, causando feridas.



## DOENÇAS COMUNS DO SISTEMA DIGESTÓRIO

Em longo prazo, elas podem transformar-se em **câncer de estômago**. Por isso, devem ser prontamente tratadas.



## DOENÇAS COMUNS DO SISTEMA DIGESTÓRIO

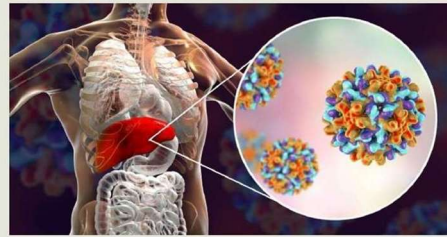
A **cirrose hepática** afeta a capacidade de regeneração do fígado devido a uma inflamação ou infecção, impedindo que as áreas danificadas se recuperem.





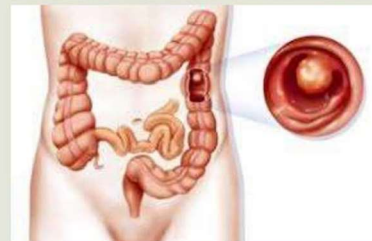
## DOENÇAS COMUNS DO SISTEMA DIGESTÓRIO

Entre as causas estão o consumo exagerado de álcool ou a infecção por hepatite. O tratamento é o transplante de fígado, mas pode haver melhoras caso o doente pare de ingerir bebidas alcoólicas e se a infecção for curada.



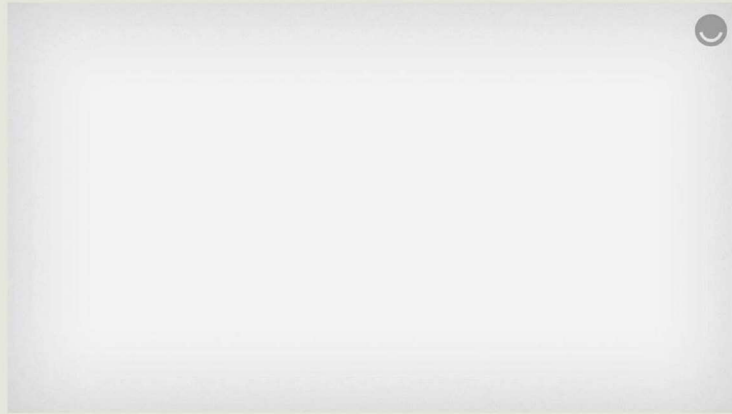
## DOENÇAS COMUNS DO SISTEMA DIGESTÓRIO

O **câncer do intestino** geralmente é causado por uma alimentação pobre em fibra. Além do acompanhamento médico regular, a prevenção passa por uma alimentação rica em fibras.



VÍDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=uRwwKYDnKp8&feature=youtu.be>



**CURIOSIDADE**

## TEXTO COMPLEMENTAR

### VIAGEM NO INTERIOR DO CORPO

#### A cápsula endoscópica substitui a cirurgia na investigação de problemas no intestino delgado

A cápsula endoscópica é um dispositivo utilizado para a realização da enteroscopia por cápsula ou videocápsula. Trata-se de um exame em que o paciente engole uma microcâmara encapsulada e esse dispositivo registra imagens do tubo digestivo até o momento em que é eliminado. As fotografias tiradas pela microcâmara são enviadas para um gravador / receptor, que deve permanecer na cintura do paciente durante todo o procedimento.

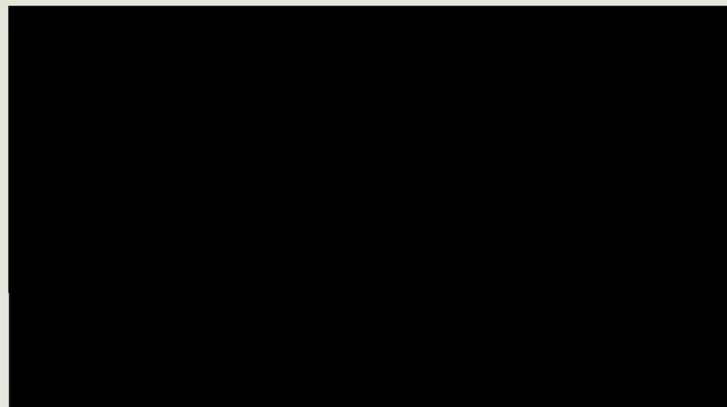
A principal vantagem da cápsula endoscópica é a possibilidade de visualizar o intestino delgado, e outros segmentos do tubo digestivo dificilmente acessíveis pela endoscopia convencional ou pela colonoscopia.



▲ Cápsula endoscópica utilizada para obter imagens do interior do tubo digestório.

## VÍDEO COMPLEMENTAR

<https://youtu.be/2FGyCTEWUEk>





**Bons estudos!**

*Profa. Carla Cunha*





**PLANO DE AULA**  
(Módulo 3)

<b>1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>
<p>1.1 Disciplina: Ciências (fundamental II – anos finais) 1.2 Tema: Hábitos alimentares dos brasileiros 1.3 Turma: 4º período - EJA 1.4 Data: 1.5 Tempo: 00:40 minutos (cada aula) 1.6 Quantidade: 04 aulas</p>
<b>2. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer que os bons hábitos alimentares são essenciais para manter a boa saúde;</li> <li>• Reconhecer que os hábitos alimentares dos brasileiros mudaram consideravelmente nos últimos tempos, e que isso trouxe consequências para a saúde da população.</li> </ul>
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
Hábitos alimentares dos brasileiros: O que mudou na alimentação?
<b>4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar a aula apresentando o slide com o conteúdo da aula;</li> <li>• Orientar os alunos a terem lápis e caderno em mãos;</li> <li>• Passar orientações sobre os vídeos referente ao tema e os pontos a serem refletidos;</li> <li>• Verificar o material e iniciar a projeção dos vídeos;</li> <li>• Após a exibição dos vídeos, será proposto aos alunos uma pesquisa em grupo sobre propaganda e anúncios incentivando a compra de alimento calóricos e de baixo valor nutricional, como também a reflexão em uma roda de conversa sobre a compra de produtos pouco saudável sem considerar a qualidade para saúde.</li> </ul>
<b>5. METODOLOGIAS ATIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva dialogada</li> </ul>
<b>6. RECURSOS DIDÁTICOS E AUDIOVISUAIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor; Computador; Quadro; Marcador para quadro branco; Caderno; Caneta / lápis Livro.</li> </ul>
<b>7. ATIVIDADE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pesquisa</b> em grupo sobre propaganda e anúncios incentivando a compra de alimento calóricos e de baixo valor nutricional, como também a reflexão em uma <b>roda de conversa</b> sobre a compra de produtos pouco saudável sem considerar a qualidade para saúde.</li> </ul>
<b>8. AVALIAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação diagnóstica, formativa e contínua</li> </ul>
<b>9. HABILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(EF05CI06)</b> Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados responsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.</li> <li>• <b>(EF05CI07)</b> Justificar a relação entre o funcionamento do sistema circulatório, a distribuição dos nutrientes pelo organismo e a eliminação dos resíduos produzidos.</li> <li>• <b>(EF05CI08)</b> Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo.</li> <li>• <b>(EF05CI09)</b> Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).</li> </ul>
<b>10. REFERÊNCIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EJA Moderna. Ciências 6º ao 9º ano. Manual do professor – 1. ed. – São Paulo: Moderna, 2013.</li> <li>• <a href="https://youtu.be/u5SBOMQJeDE">https://youtu.be/u5SBOMQJeDE</a></li> <li>• <a href="https://youtu.be/Gf_peofkl6s">https://youtu.be/Gf_peofkl6s</a></li> <li>• <a href="https://youtu.be/6pVgTncQ9G8">https://youtu.be/6pVgTncQ9G8</a></li> <li>• <a href="https://youtu.be/pY8SCYI3Ro4">https://youtu.be/pY8SCYI3Ro4</a></li> </ul>



## Hábitos alimentares dos brasileiros:

Transformações dos hábitos alimentares

*Profa. Carla Cunha*

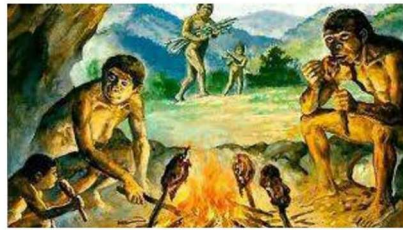


O que mudou na alimentação?



## Hábitos alimentares dos brasileiros

- Os hábitos alimentares dos brasileiros modificaram-se nos últimos anos. Tem sido cada vez mais difícil, devido aos costumes da vida moderna, fazer refeições mais saudáveis



## Hábitos alimentares dos brasileiros

- Ter boa saúde depende dos hábitos adquiridos ainda na infância, principalmente na convivência com a família e na escola. Entre esses hábitos talvez nada seja mais importante do que manter uma alimentação saudável.



## Hábitos alimentares dos brasileiros

- A falta de informação, o excesso de trabalho e a escolha dos alimentos somente pelo paladar são algumas das causas de uma nutrição errada ou deficiente, que prejudica a saúde de modo progressivo e silencioso



## Hábitos alimentares dos brasileiros

- A mudança de comportamento e a adoção de hábitos alimentares saudáveis significam uma virada rumo a uma vida longa e de qualidade





## Transformações dos hábitos alimentares



## Transformações dos hábitos alimentares

- Nas últimas décadas, a alimentação antes rica em alimentos naturais de origem vegetal ou animal deu lugar a refeições mais rápidas, com predominância de alimentos industrializados





## Transformações dos hábitos alimentares

- Os novos alimentos, decorrentes de novas tecnologias de produção, fazem parte da dieta de pessoas de todas as camadas sociais. A diversidade de sabores, cores, consistências, embalagens e propagandas seduz o consumidor ávido por novidade.



## Transformações dos hábitos alimentares

- Segundo a pesquisa de análise do consumo alimentar pessoal no Brasil, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a alimentação do brasileiro é composta basicamente de uma dieta à base de arroz e feijão (considerados de boa qualidade nutricional), associada a alimentos de baixo teor nutricional e grande valor calórico, como refrigerantes e sucos industrializados.



## Transformações dos hábitos alimentares

- Nesse cenário, o consumo de alimentos ricos em açúcares e gorduras saturadas prevalece sobre o de frutas, verduras e legumes, ricos em vitaminas e sais minerais.



## O que mudou na alimentação?

## O que mudou na alimentação?

- Em grande parte, as mudanças nos hábitos alimentares dos brasileiros podem ser atribuídas ao desenvolvimento científico e tecnológico.



## O que mudou na alimentação?

- ✓ O desenvolvimento da agricultura possibilitou aumentar a produção de alimentos.





## O que mudou na alimentação?

- ✓ O desenvolvimento do sistema mais eficiente de escoamento, distribuição e circulação de mercadorias facilitou a entrega dos produtos para regiões mais distantes dos centros produtores, incluindo-se o meio rural.



## O que mudou na alimentação?

- ✓ O desenvolvimento dos meios de comunicação contribuiu para aumentar o consumo por meio da publicidade



## O que mudou na alimentação?

- ✓ As melhorias das técnicas de acondicionamento e de conservação dos alimentos possibilitou maior durabilidade dos produtos.



## O que mudou na alimentação?



Por outro lado, essas mudanças também podem ser atribuídas ao movimento das populações e às políticas públicas, pois a mudança das populações para as cidades facilitou o acesso aos produtos industrializados.

## O que mudou na alimentação?

Entre as consequências da alimentação de alto teor energético e de baixo teor nutricional estão distúrbios como anemia (falta de sais de ferro no organismo), obesidade e doenças do sistema cardiovascular.



## O que mudou na alimentação?



Esta Foto de Autor Desconhecido está licenciado em CC BY-NC-ND

Mas a ingestão de alimentos industrializados pode ser benéfica em alguns casos. Para os que não podem ingerir açúcar devido aos diabetes, por exemplo, existem alimentos industrializados sem adição de açúcar.

## ■ ■ ■ O que mudou na alimentação?

Para os portadores de um distúrbio conhecido como doença celíaca, em que a pessoa apresenta intolerância a glúten, são oferecidos pela indústria alimentos sem essa substância.



## ■ ■ ■ Vídeos

- <https://youtu.be/u5SBOmQJeDE>
- [https://youtu.be/Gf\\_peofkl6s](https://youtu.be/Gf_peofkl6s)
- <https://youtu.be/6pVgTNcQ9G8>
- <https://youtu.be/pY8SCYI3Ro4>



## Atividade

1. Quais mudanças ocorreram nos hábitos alimentares dos brasileiros nos últimos anos?
2. Por que é importante ter bons hábitos alimentares na infância?
3. Por que é importante ter informações nutricionais sobre todos os alimentos que comemos?
4. Que tipos de alimentos são importantes para manter uma boa saúde?
5. Quais consequências a alimentação com baixo teor nutricional pode causar no organismo?
6. Cite algumas mudanças que o desenvolvimento científico e tecnológico trouxeram para a alimentação dos brasileiros.



Bons estudos!





INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO RIO GRANDE DO NORTE  
LICENCIATURA EM BIOLOGIA  
COORDENAÇÃO DE ESTÁGIO DOCENTE



## PLANO DE AULA (Módulo 4)

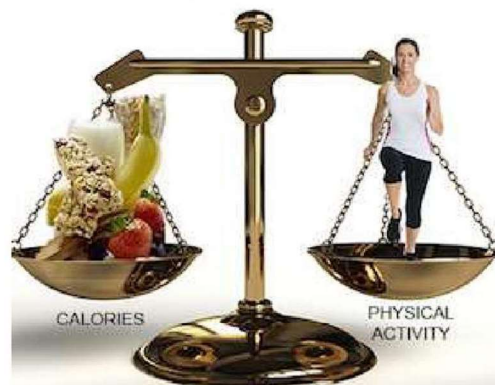
<b>1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>
<p>1.1 Disciplina: Ciências (fundamental II – anos finais) 1.2 Tema: O corpo humano e os alimentos 1.3 Turma: 4º período - EJA 1.4 Data: 1.5 Tempo: 00:40 minutos (cada aula) 1.6 Quantidade: 04 aulas</p>
<b>2. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender que um alimento calórico nem sempre é capaz de suprir as necessidades nutricionais do organismo</li> </ul>
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
A alimentação e o gasto energético
<b>4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciar a aula apresentando o slide com o conteúdo da aula;</li> <li>Orientar os alunos a terem lápis e caderno em mãos;</li> <li>Passar orientações sobre os vídeos referente ao tema e os pontos a serem refletidos;</li> <li>Verificar o material e iniciar a projeção dos vídeos;</li> <li>Após a exibição dos vídeos, os alunos participarão do jogo batata quente, que consiste na dinâmica de passar a batata ao responder perguntas sobre o tema estudado.</li> </ul>
<b>5. METODOLOGIAS ATIVAS</b>
Aula expositiva dialogada
<b>6. RECURSOS DIDÁTICOS E AUDIOVISUAIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Projeter; Computador; Quadro; Marcador para quadro branco; Caderno; Caneta / lápis Livro; papel ofício; Tesoura; Cola; batata inglesa; sacola de perguntas.</li> </ul>
<b>7. ATIVIDADE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jogo batata quente de ciências.</li> </ul>
<b>8. AVALIAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação diagnóstica, formativa e contínua</li> </ul>
<b>9. HABILIDADES</b>
<p>(EF05CI06) Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas. (EF05CI07) Justificar a relação entre o funcionamento do sistema circulatório, a distribuição dos nutrientes pelo organismo e a eliminação dos resíduos produzidos. (EF05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo. (EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).</p>
<b>10. REFERÊNCIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>EJA Moderna. Ciências 6º ao 9º ano. Manual do professor – 1. ed. – São Paulo: Moderna, 2013.</li> <li><a href="https://youtu.be/LiNqYZzBFrk">https://youtu.be/LiNqYZzBFrk</a></li> <li><a href="https://youtu.be/WbSxMM2sxA">https://youtu.be/WbSxMM2sxA</a></li> <li><a href="https://youtu.be/XOQsORwUOo">https://youtu.be/XOQsORwUOo</a></li> <li><a href="https://youtu.be/t4Dup_VaArM">https://youtu.be/t4Dup_VaArM</a></li> <li><a href="https://youtu.be/g9kFmktbrdI">https://youtu.be/g9kFmktbrdI</a></li> <li><a href="https://youtu.be/2tl9lpDrPWI">https://youtu.be/2tl9lpDrPWI</a></li> <li><a href="https://sophiederam.com/br/bem-estar/o-que-e-valor-energetico/">https://sophiederam.com/br/bem-estar/o-que-e-valor-energetico/</a></li> </ul>



## A ALIMENTAÇÃO E O GASTO ENERGÉTICO

*Profa. Carla Cunha*

### BALANÇO ENERGÉTICO



VOCÊ SABE O QUE É?

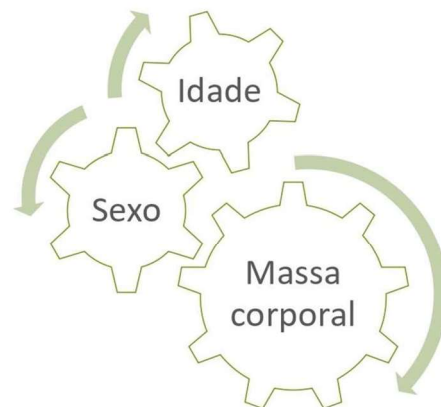
## A ALIMENTAÇÃO E O GASTO ENERGÉTICO

- O balanço energético é o equilíbrio entre a energia ingerida, sob forma de alimentos e a energia gasta pelo organismo em suas atividades diárias.



## A ALIMENTAÇÃO E O GASTO ENERGÉTICO

- Em parte, o gasto energético do organismo depende de fatores como:





## A ALIMENTAÇÃO E O GASTO ENERGÉTICO

- Outra parte desse gasto varia de acordo com as atividades físicas praticadas no dia a dia. Quanto mais intensas forem as atividades, maior será o gasto energético.



## A ALIMENTAÇÃO E O GASTO ENERGÉTICO

- A tabela ao lado mostra o gasto energético, durante 1 hora, para realizar algumas atividades. Note que ele é menor em atividade leves, como descansar sentado e comer, e maior com atividades mais intensas, como prática de esportes

Gasto energético em 1 hora de atividade *			
Atividade	Gasto	Atividade	Gasto
Dormir	65	Ciclismo	490
Descansar sentado	100	Tênis	500
Comer	105	Vôlei	500
Trabalhar em pé	115	Corrida (8 km/h)	530
Passar roupa	140	Handebol	530
Cozinhar	190	Balé	550
Andar devagar	200	Basquetebol	600
Dança lenta	220	Natação (crawl/peito)	660
Limpar a casa	260	Boxe	800
Passear de bicicleta	250	Judô	800
Caminhar	320	Corrida (12 km/h)	900

\* Energia gasta (kcal ou Cal)

Fonte: Tabela de gastos calóricos. *Portal Suadieta*. Disponível em: <<http://suadieta.com.br/TabelaGastoCalorico.aspx>>. Acesso em: 18 abr. 2013.

## A ALIMENTAÇÃO E O GASTO ENERGÉTICO

- Cada alimento apresenta uma quantidade diferente de calorias. Assim, para manter um **balanço energético**, é preciso consumir alimentos que reponham a energia gasta nas atividades diárias.



**6** refeições ao dia (café da manhã, almoço e jantar, com lanches intermediários)



Pratique atividade física, no mínimo 30 minutos diários

Fonte: Ministério da Saúde



## A ALIMENTAÇÃO E O GASTO ENERGÉTICO

- A Organização Mundial de Saúde (OMG) recomenda a prática regular de atividades físicas, adequadas à idade e ao peso corporal, durante toda a vida.



ATIVIDADE FÍSICA NEM SEMPRE É SINÔNIMO DE SAÚDE!

### Atividade física nem sempre é sinônimo de Saúde!

(...) Inverdades são disseminadas pelo conhecimento popular. Algumas pessoas dizem que ao caminhar uma hora por dia mantêm seu nível de colesterol reduzido, com chances reduzidas de obter problemas cardiorrespiratório, ou ainda (que têm) possibilidade de emagrecimento. Mas, em seguida, comem chocolate, churrasquinho e leitão à pururuca, torresminho, doce, refrigerantes etc. - alimentos que invalidam qualquer atividade saudável.



### Atividade física nem sempre é sinônimo de Saúde!

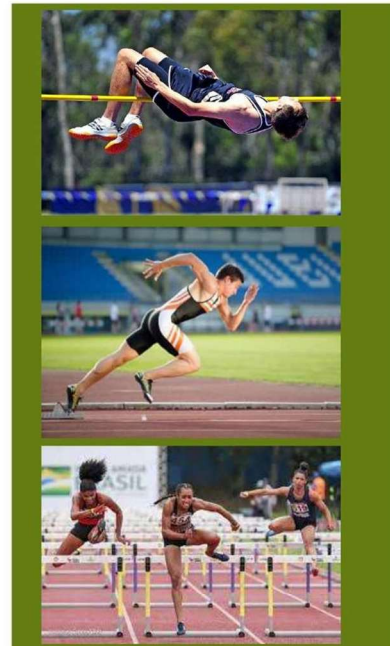
(...) Também existem aqueles que caminham em excesso, acima de quatro horas ao dia, todos os dias da semana sem descanso mínimo. As estruturas corpóreas e seus respectivos ligamentos não aguentam e acabam por “inchar”, e inflamar ou até romper.





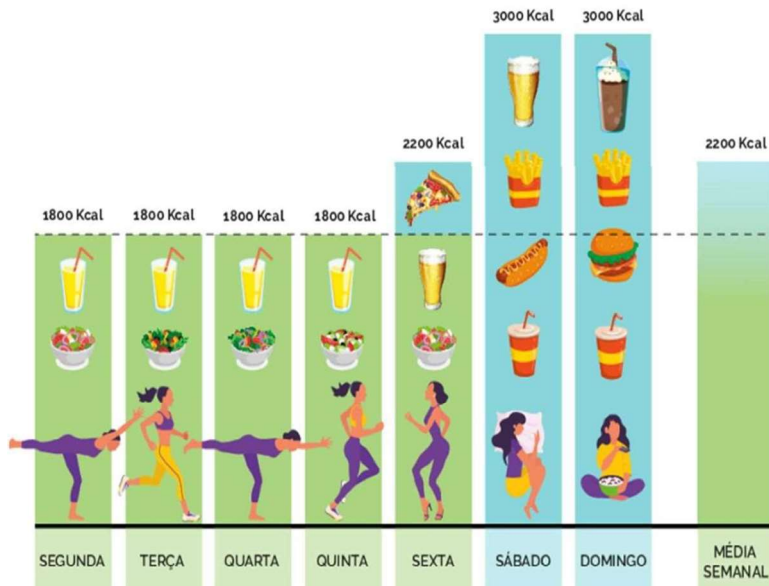
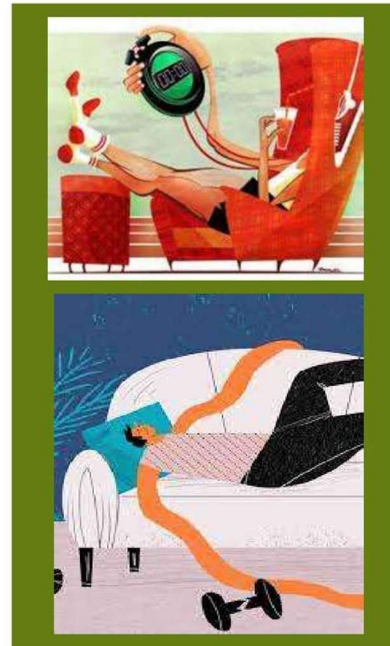
### Atividade física nem sempre é sinônimo de Saúde!

Está comprovado que qualquer treino físico, principalmente os de altíssimo nível, deve ser praticado com o necessário descanso para que o organismo possa se recuperar da atividade e da perda de líquidos e sais minerais.



Atividade física nem sempre é sinônimo de Saúde!

Outros, praticam esforços aos finais de semana como maneira de compensar uma vida sedentária de segunda a sexta-feira, sem (nenhuma) sistemática apropriada. Devem-se praticar atividades periódicas e cotidianamente, com pausas corretas de descanso. (...)



BALANÇO ENERGÉTICO SEMANA X FINAL DE SEMANA

<https://youtu.be/LiNqYZzBFrk>

<https://youtu.be/Wb5xMM2sxkA>

<https://youtu.be/XOQsOfRwUOo>

[https://youtu.be/t4Dup\\_VaArM](https://youtu.be/t4Dup_VaArM)

<https://youtu.be/g9kFmktbrdI>

<https://youtu.be/2tI9IpDrPWl>

<https://sophiederam.com/br/bem-estar/o-que-e-valor-energetico/>

## INDICAÇÕES DE VÍDEOS



BONS ESTUDOS!

# RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

CARLA CUNHA





## ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Este é um convite para você participar da pesquisa **“Sequência didática mediada por metodologias ativas gamificadas e inteligências múltiplas: uma proposta inclusiva de ensino-aprendizagem de ciências para EJA fundamental”**, elaborada pelo(a) **Aluno (a) Carla Virgínia Silva da Cunha e sob a orientação do prof. mestre e especialista pela UFRN Francisco Leandro Torres**, que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, é necessário o (a) sr. (a) responder um questionário de forma on-line, cuja responsabilidade de aplicação é de Carla Virgínia Silva da Cunha, estudante do Curso Licenciatura em Biologia do IFRN - Campus MACAU-RN.

As informações coletadas serão organizadas em banco de dados e analisadas a partir de técnicas de estatística descritiva e inferencial. Essa pesquisa tem como objetivo geral: (A) **propor uma sequência didática inclusiva no ensino de ciências para o EJA do ensino fundamental mediada por metodologias ativas gamificadas e inteligências múltiplas** e como objetivos específicos: (A) elaborar uma sequência didática com gamificação baseada nas inteligências múltiplas e (B) validar o material didático, por meio de questionário qualitativo, com docentes do EJA e equipe pedagógica.

Vale ressaltar que a sua participação trará contribuições importantes para a educação na modalidade EJA do contexto brasileiro. Diante disso, os resultados coletados fornecerão informações para melhorias na qualidade do material didático, o que consequentemente beneficiará a todos os usuários contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem de Ciências.

Garante-se o anonimato/privacidade do participante na pesquisa, onde não será preciso se identificar. Assim, compromete-se manter o sigilo e o respeito ao participante da pesquisa e somente a discente e o orientador poderão manusear e guardar os dados.

Destacamos ainda a respeito da ética da pesquisa estar amparada pelas orientações do **Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IFRN (CEP-IFRN)** – Av. Rio Branco, 743, salas 73 e 74, Cidade Alta, Natal – RN, CEP 59025-003, fone: (84) 4005-0950/(84) 4005-0951, horário de atendimento: 8h às 12h de segunda-feira a sexta-feira.

Por último, reforçamos que não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou

internacionais. O pesquisador estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e imprescindível colaboração.

### **Consentimento Livre**

Concordo em participar desta pesquisa **“Sequência didática mediada por metodologias ativas gamificadas e inteligências múltiplas: uma proposta inclusiva de ensino-aprendizagem de ciências para EJA fundamental”**, elaborada pelo(a) **Aluno (a) Carla Virgínia Silva da Cunha** e sob a orientação do **prof. mestre e especialista pela UFRN Francisco Leandro Torres**. Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido (a) quanto à natureza, propósito e objetivos da pesquisa, aos procedimentos necessários(a) à minha contribuição ao ensino de ciências na modalidade EJA fundamental. Dessa forma, foram garantidos a mim esclarecimentos que, porventura, surjam durante a pesquisa, assim como o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.