



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS PARNAÍBA - PI
CURSO ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ANOS INICIAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL

THAYNARA FONTENELE DE OLIVEIRA

ENSINANDO CADEIA ALIMENTAR: METODOLOGIAS UTILIZADAS POR
DOCENTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

PARNAÍBA – PI

2023

THAYNARA FONTENELE DE OLIVEIRA

**ENSINANDO CADEIA ALIMENTAR: METODOLOGIAS UTILIZADAS POR
DOCENTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Especialização em Ensino de Ciências – anos iniciais do Ensino Fundamental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Parnaíba - PI.

Orientador: Prof. Dr. Pedro de Oliveira Júnior
Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Leanne Silva de Sousa

PARNAÍBA - PI

2023

ENSINANDO CADEIA ALIMENTAR: METODOLOGIAS UTILIZADAS POR DOCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Thaynara Fontenele de Oliveira¹

Professor Orientador Dr. Pedro de Oliveira Júnior²

Professora Coorientadora Dr^a. Leanne Silva de Sousa³

RESUMO

O ensino de Ciências ainda é um desafio para professores e alunos, principalmente quando se trata de relacionar a teoria desenvolvida em sala de aula com a realidade do cotidiano. Ensinar Cadeia Alimentar não costuma ser um assunto simples para ser trabalhado nas salas de aula, pois envolve um complexo esquema de relações alimentares que se inter cruzam e se torna algo abstrato se não tiver formas ilustrativas de desenvolver o assunto. Diante disto, o trabalho tem como objetivo investigar como o conteúdo Cadeia Alimentar vem sendo trabalhado por diferentes professores da rede pública e privada da cidade de Parnaíba - PI em faixas etárias diferentes dentro da unidade Ecologia. Aplicou-se um questionário e uma entrevista semiestruturada com professores da escola pública e privada, inseridos no ensino regular e em outras modalidades de ensino. Com os resultados foi possível conhecer o perfil profissional desses docentes, a sua metodologia, sua percepção sobre os recursos metodológicos, suas principais dificuldades no processo de ensino e aprendizagem e as estratégias utilizadas para sanar tais dificuldades dentro do conteúdo. Com isso, conclui-se que práticas inovadoras dentro do conteúdo Cadeia Alimentar é fundamental para que os alunos aprendam melhor. E que o processo de ensino e aprendizagem se torna mais dinâmico e atrativo.

Palavras-chave: cadeia alimentar; ensino de ciências; docentes; recursos metodológicos.

ABSTRACT

Teaching Science is still a challenge for teachers and students, especially when it comes to relating the theory developed in the classroom with the reality of everyday life. Teaching the Food Chain is not usually a simple subject to be taught in the classroom, as it involves a complex scheme of intersecting food relationships and becomes something abstract if there are no illustrative ways of developing the subject. In light of this, the work aims to investigate how the content of Food Chain has been taught by different teachers from public and private schools in the city of Parnaíba - PI in different age groups within the Ecology unit. A questionnaire and a semi-structured interview were applied to teachers from public and private schools, involved in regular education and other teaching modalities. With the results, it was possible to understand the professional profile of these teachers, their methodology, their perception of methodological resources, their main difficulties in the teaching and learning process and the strategies used to resolve such difficulties within the content. With this, it is concluded that innovative practices within the Food Chain content are essential for students to learn better. Moreover, the teaching and learning process becomes more dynamic and attractive.

Keywords: food chain; science teaching; teachers; methodological resources.

Data de aprovação: __/__/____

¹Pós- graduada em Gestão e Docência do Ensino Superior na Faculdade Internacional do Delta. Graduada em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas na Universidade Federal do Piauí. E- mail: thaynarafontenele6@gmail.com

²Doutorado em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Bahia, Brasil. Professor Efetivo do Instituto Federal do Piauí, Brasil. E- mail: pedro.oliveira@ifpi.edu.br

³ Doutorado em Química pela Universidade Federal do Piauí, Brasil. Professora Efetiva do Instituto Federal do Piauí, Brasil. E-mail: leannesilva@ifpi.edu

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências é ainda um desafio tanto para educadores como para educandos, principalmente quando se trata de relacionar a teoria desenvolvida em sala de aula com a realidade do cotidiano. O modelo tradicional de ensino é ainda muito utilizado por muitos professores nas escolas de educação básica, pois geralmente os docentes atribuem as dificuldades da realização de uma prática à falta de recursos e consequentemente causando um certo desânimo, mas segundo Millar (1991) existem atividades práticas que podem ser desenvolvidas em qualquer sala de aula, sem a necessidade de instrumentos ou aparelhos sofisticados.

Atividades de resolução de problemas, modelamento e representação, com simulações em computador, desenhos, pinturas, colagens ou simplesmente atividades de encenação e teatro, cumprem esse papel de mobilizar o envolvimento do aprendiz (WEISSMANN, 1998). Podemos mencionar que independente dos recursos disponibilizados pela escola, existem formas simples e eficazes de trabalhar o ensino-aprendizagem, estimulando o aluno a ser ativo nesse processo. Materiais como modelos e jogos didáticos facilitam a construção do conhecimento pelo aluno, pois preenchem algumas lacunas deixadas pelo processo de transmissão e recepção acerca do conteúdo ministrado. A aprendizagem pode ser facilitada ao se transformar em atividade lúdica, pelo simples fato de os alunos se entusiasmarem quando são convidados a aprender de uma forma mais descontraída, interativa e divertida (CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2003).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino de Ciências Naturais indicam que são procedimentos fundamentais para o ensino da área aqueles que permitem a investigação, a comunicação e o debate de fatos e ideias, possibilitados pela observação, experimentação, comparação, estabelecimento de relações entre fatos ou fenômenos. Do mesmo modo, os PCN valorizam atitudes que, na ótica do presente estudo, podem ser trabalhadas nas atividades práticas, como: o incentivo à curiosidade, o respeito à diversidade de opiniões, a persistência na busca de informações e de provas obtidas por meio de investigação (BRASIL, 1997).

O conteúdo sobre Cadeia Alimentar não costuma ser um assunto simples para ser trabalhado nas salas de aula, pois envolve um complexo esquema de relações alimentares que se inter cruzam e se torna algo abstrato se não tiver formas ilustrativas de desenvolver o assunto. Os livros didáticos retratam o assunto de forma resumida o que deixa a desejar, pois esse é um conteúdo amplo e importante para entender a Ecologia. Carvalho et al (2013, p.7) ressaltam que os livros iniciam o conteúdo a partir dos modelos contidos nas fotos e desenhos, tentando retratar uma sequência de seres vivos que se relacionam na natureza em busca de alimentação e condições favoráveis à sobrevivência. Cada ilustração, portanto, configura um modelo teórico e hipotético que representa o comportamento dos seres vivos.

Na sala de aula é comum que o professor inicie o conteúdo explicando o que é Cadeia Alimentar, quem são os produtores, consumidores e decompositores, em seguida, demonstram alguns modelos, fazem um exercício e encerram o conteúdo. Durante esse momento de aula teórica e repetitiva a grande maioria dos alunos, não assimilam o conteúdo e responsabilizam seus professores por falta de aulas dinâmicas e interativas. Diante disso, o projeto de pesquisa visa responder a seguinte pergunta: Quais recursos metodológicos os professores utilizam em suas aulas para desenvolver o conteúdo Cadeia Alimentar? E quais as dificuldades que os professores encontram em elaborar atividades lúdicas, dinâmicas e interativas em sala de aula acerca do conteúdo Cadeia Alimentar? Diante de tais questionamentos, o trabalho tem como objetivo investigar como o conteúdo Cadeia Alimentar vem sendo trabalhado por diferentes professores da rede pública e privada da cidade de Parnaíba - PI em faixas etárias diferentes dentro da unidade Ecologia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PROFESSOR ATUANTE NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Ensinar e Aprender são ações que estão intimamente relacionados e que devem estar interligados para que os envolvidos nesses processos alcancem seus objetivos. É importante ressaltar, que professor e o aluno precisam manter uma relação saudável e aberta para que o ensino e aprendizagem não seja algo mecânico e repetitivo.

Podemos sintetizar dizendo que a relação entre ensino e aprendizagem não é mecânica, não é uma simples transmissão do professor que ensina para um aluno que aprende. Ao contrário é uma relação recíproca na qual se destacam o papel dirigente do professor e a atividade dos alunos (LIBÂNEO, 1994, p.90).

O professor que busca métodos com diferencial para suas aulas traz ludicidade e dinamismo para o espaço escolar. Os recursos metodológicos permitem que o professor estimule os alunos de maneira diferenciada e contribua com um processo de ensino e aprendizagem mais significativos. Segundo Xavier *et al* (2017) esses recursos são meios que estimulam o fascínio pela Ciências, a comunicação entre professores e alunos, discussões entre os envolvidos, o raciocínio mais rápido e a interação entre todos os inseridos no espaço escolar.

O professor que usa os recursos didáticos, incentiva o avanço intelectual dos alunos, principalmente quando o espaço escolar, que é considerado um espaço formal de aprendizagem, colabora com a prática educativa. “A sala de aula, pátios, jardim, quadras esportivas, laboratórios de Ciências e de informática, servem como recursos didáticos de aprendizado, além de servir como espaços de interação e também de recursos humanos” (OLIVEIRA, 2015).

O professor possui grande responsabilidade na aprendizagem dos seus alunos, uma vez que o aluno é impulsionado através de sua metodologia a se dedicar e desenvolver suas atividades com compromisso e dedicação. “O professor deve recorrer aos recursos, para assim, conseguir modificar a visão dos alunos em relação a disciplina, pois os métodos e táticas escolhidos são de fundamental importância para a qualificação de ensino” (XAVIER, *et al*, 2017).

Muitos professores não utilizam recursos metodológicos diferenciados, talvez por medo do novo ou mesmo por alguns padrões estabelecidos dentro do sistema educacional que não permitem o professor de utilizar tais recursos. De acordo com Castoldi e Polinarski (2009, p. 685),

[...] com a utilização de recursos didático-pedagógicos, pensasse em preencher as lacunas que o ensino tradicional geralmente deixa, e com isso, além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, fazer dos alunos participantes do processo de aprendizagem (CASTOLDI; POLINARSKI, 2009).

Os docentes enfrentam constantemente o grande desafio de atender as demandas que são provenientes dos impactos da sociedade. Isso está relacionado ao avanço das tecnologias, o crescimento dos meios de comunicação, entre outros fatores. “A complexidade da vida social contemporânea e a consequente diversificação das atividades educativas resultam, ao mesmo tempo, em ampliação das ações pedagógicas” (Libâneo, 2006, p.57). O papel do professor atuante é facilitar, incentivar e motivar para que os alunos atinjam seus objetivos. No entanto, a forma como o professor encaminha metodologicamente os conteúdos é

essencial para produzir um conhecimento significativo e ajude na compreensão da realidade humana e social.

Os docentes são responsáveis por procurar sempre a inovação em sala de aula, criando alternativas que tragam um diferencial para suas aulas. É importante que durante esse processo, o aluno deixe de ser um mero receptor de conteúdos e se torne um sujeito ativo na busca de conhecimento, e trazer novas metodologias contribui para o sucesso dos discentes. “Para a inovação em sala de aula o planejamento é o elemento essencial” (RODRIGUES, et al, 2018). Vale ressaltar, que planejar é uma forma de organizar ações que se pretende executar com o intuito de realizar atividades bem elaboradas e aplicadas com eficiência. “Planejar significa traçar objetivos, e buscar meios para atingi-los” (Luckesi, 2011, p. 125).

Saviani (2011) ainda corrobora que é necessário que o professor atuante reflita sobre sua prática metodológica e questione se sua finalidade social nos conteúdos escolares está de acordo com o objetivo final da aprendizagem. Incorporar na prática recursos alternativos valendo-se da mídia impressa, recursos didático-pedagógicos e tecnológicos poderá ser um caminho mais seguro e eficiente para a escola, uma vez que torna a prática pedagógica mais dinâmica, e a participação do aluno mais ativa no processo.

2.2 A ESCOLA E OS RECURSOS METODOLÓGICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

“A escola é um espaço em que diferentes interações se sucedem entre os indivíduos e com o meio, formando conceitos e conhecimentos construídos e desconstruídos” (OLIVEIRA, 2015). O meio escolar deve proporcionar condições que facilite o crescimento e, portanto, demanda o espaço, os materiais de ensino e o professor, enfim o conjunto das condições que garantam o acesso ao conhecimento através dos conteúdos, promovendo uma aprendizagem ativa num meio estimulante.

Libâneo (2009) ressalta que

O meio educativo compõe-se do meio material (a realidade material concreta da escola, da classe e da realidade social), meio pessoal (as interações existentes entre as diferentes pessoas envolvidas na situação escolar, incluindo as posições sociais das pessoas e as comunicações que se dão) e meio institucional (síntese dos demais fatores que compõe o meio educativo, incluindo instâncias externas a escola) (LIBÂNEO, 2009, p.106).

A escola é uma instituição capaz de oportunizar melhores condições de igualdade social, uma vez que oferece uma formação capaz de auxiliar no desenvolvimento pessoal dos alunos, assim como em melhoria de condições dentro da sociedade. “A escola apresenta-se com a função que interfere na vida das pessoas e dos cidadãos, é um encontro com o conhecimento sistematizado e produzido pela humanidade no decorrer da sua história” (RAFAEL, SOUZA, FREITAS, 2018).

Libâneo (2006, p.109) menciona que a escola existe para que os alunos aprendam conceitos, teorias; desenvolvam capacidade e habilidade de pensamento; formarem atitudes e valores e se realizem como pessoas e profissionais-cidadãos. Os recursos metodológicos bem planejados são os pontos fortes das ações que envolvem o ensino, pois são eles que auxiliam a aprendizagem no Ensino de Ciências, desde uma aula prática, uma dinâmica em sala de aula a um recorte de papel com ilustrações de determinado assunto. É um “meio para resolver um problema; remédio, solução; auxílio, ajuda, socorro, proteção” (FERREIRA, 2004).

Souza (2007, p. 110) ressalta que

[...] é possível a utilização de vários materiais que auxiliem a desenvolver o processo de ensino e de aprendizagem, isso faz com que facilite a relação professor – aluno – conhecimento (SOUZA, 2007).

Dessa forma, é possível tornar a aula mais dinâmica e atrativa e quando o recurso utilizado demonstra resultados positivos, o aluno torna-se mais confiante, capaz de se interessar por novas situações de aprendizagem e de construir conhecimentos mais complexos. Segundo Nicola e Paniz (2016) a utilização de jogos, produção de modelos didáticos, filmes, oficinas, aulas de laboratório, entre outros são alguns recursos que podem ser usados para facilitar a compreensão dos alunos no sentido de construir conhecimentos relacionados à área. Cavalcante e Silva (2008, p. 1) ressaltam que

[...] a inclusão da experimentação no ensino de ciências torna - se fundamental, pois exerce uma função pedagógica para ajudar os alunos a relacionarem a teoria e a prática. Isso irá propiciar aos alunos condições para uma maior compreensão dos conceitos, do desenvolvimento de habilidades, competências e atitudes, para que assim ele entenda melhor o mundo em que vive (CAVALCANTE; SILVA, 2008).

Baseado na fala dos autores é possível considerar que dentro do meio escolar há diversos mecanismos de influência educativa, sendo esses, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), de relevância considerável em relação à aprendizagem dos discentes. É por meio da competência teórica e prática e com o auxílio desses mecanismos que o docente terá suporte para interpretar situações, organizar estratégias, selecionar recursos, formular hipóteses e prever possíveis resultados, para então aplicar os melhores métodos para solucionar problemas na aprendizagem de seus educandos. Para tanto, “há a necessidade do agir dentro da reflexão pela ação, e, a partir disso, facilite a interação do aluno com o meio, e, permita a ele, compreender o mundo que o cerca de maneira que o aprender seja satisfatório e se mostre benéfico” (ARRUDA, 2020).

Mediante práticas inovadoras e didáticas, tanto o professor quanto o educando, encadearão um processo de aquisição do conhecimento que possibilitará ao docente conquistar objetivos que fora por ele traçados diante das dificuldades perceptíveis no decorrer do processo do ensino, e ao educando, a satisfação de ser introduzido no mundo de conhecimentos e aptos para estar imersos na sociedade.

3 METODOLOGIA

O percurso metodológico se fundamentou em uma abordagem de caráter exploratório, na qual permite que o sujeito pesquisado possa pensar livremente sobre o assunto abordado; apresenta um paradigma qualitativo, pois contribui para uma compreensão mais aprofundada do tema da pesquisa. Godoy apud Neves (1996 p.01) enumera um conjunto de quatro características gerais que são capazes de identificar uma pesquisa qualitativa: (1) o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental, (2) o caráter descritivo, (3) o significado que as pessoas dão as coisas e a sua vida como preocupação do investigador e (4) enfoque indutivo.

Os sujeitos investigados foram professores de Ciências/Biologia de escolas da rede pública e privada do Ensino Fundamental e Médio da cidade de Parnaíba – PI, e se possível, professores que atuassem nos três turnos (manhã, tarde e noite) e com alunos de faixas etárias diferentes tanto do ensino regular quanto de outras modalidades de ensino, como a EJA. Primeiro elaboramos um questionário pelo Google Forms para conhecer o perfil profissional desses professores. Em seguida, escolhemos 3 docentes para responder uma entrevista com o intuito de complementar as respostas obtidas no questionário. Foram realizadas 3 entrevistas semiestruturadas, isto é uma série “de perguntas abertas, feitas verbalmente em uma ordem prevista, mas na qual o entrevistador pode acrescentar perguntas de esclarecimento” (LAVILLE; DIONNE, 1999, p.188).

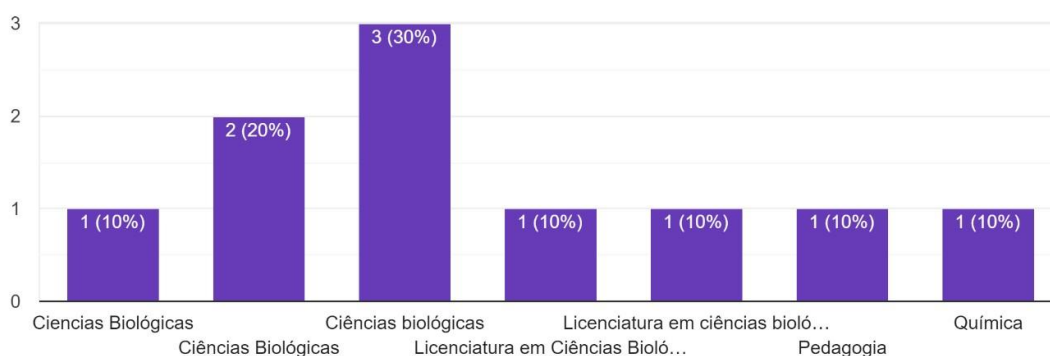
As entrevistas semiestruturadas foram gravadas e tiveram duração média de 10 minutos. As entrevistas aconteceram nas escolas em que cada professor trabalha.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De início, perguntamos a esses professores qual a sua área de formação e notamos um enfoque maior de professores licenciados em Ciências Biológicas atuando em sua respectiva área. Esse dado se torna importante, pois o professor que atua dentro da sua própria área consegue enfatizar com clareza os principais pontos positivos e negativos em executar aulas com metodologias diferenciadas, já que o próprio estar inserido dentro desse contexto. “É importante conhecer as concepções que os professores trazem para dentro da sala, bem como as concepções dos estudantes sobre a natureza da ciência” (OLIVEIRA, KLEIN E MAISTRO, 2010, p. 129).

Área de formação?

10 respostas

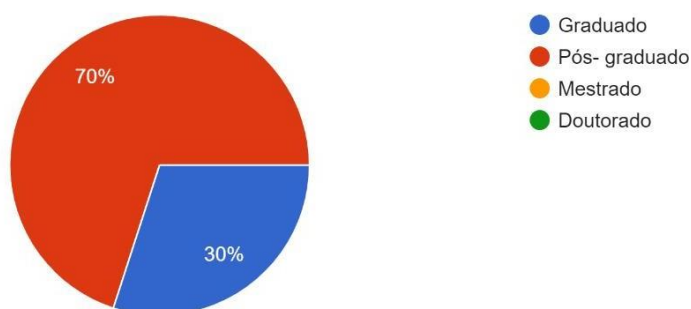


FONTE: elaborada pelo autor

Em seguida, questionamos qual o seu nível de escolarização e há quanto tempo atua como docente. Observamos com essa amostra que 70% são pós-graduados. De acordo com Borges (2008) cursos de pós-graduação auxiliam a conhecer melhor as necessidades em diversas áreas e te oferecem aparato para consolidar diversos assuntos dentro da sua área.

Nível de escolarização

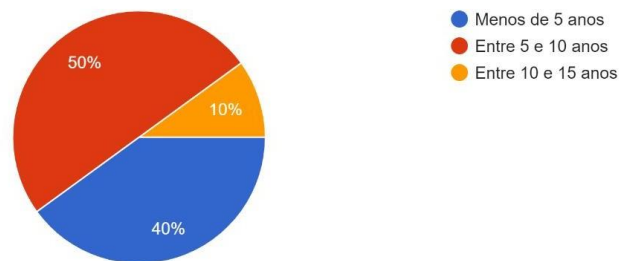
10 respostas



FONTE: elaborada pelo autor

Em relação ao tempo que atua como docente na área de Ciências/Biologia percebemos que existe pouca diferença sobre o tempo de atuação entre os envolvidos na pesquisa.

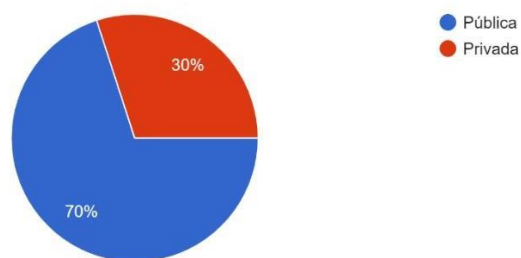
Há quanto tempo atua como professor de Ciências/ Biologia?
10 respostas



FONTE: elaborada pelo autor

Questionamos aos professores sobre a instituição que trabalha, se a mesma é da rede pública ou privada. Qual turno trabalha e em qual modalidade de ensino atua (Rede regular ou EJA – Educação de Jovens e Adultos). Importante ressaltar que esses dados são considerados válidos para a pesquisa, pois a partir deles foi possível comparar se existe alguma diferença entre os tipos de escolas e também em relação ao turno e faixa etária que atua com os alunos. Percebemos que 70% representam a escola pública. Sabe-se que a escola pública é um espaço de resistência, pois existem diversos fatores dentro desse âmbito que causam desinteresse nas aulas de Ciências/Biologia. Os professores, por sua vez, “são seres humanos que pensam, sentem e são capazes de criticar a realidade em que estão inseridos, em que pese todo um contexto desfavorável” (GARCIA; CORREA, 2009, p. 09) capazes de tornar esse espaço algo favorável para o ensino e aprendizagem.

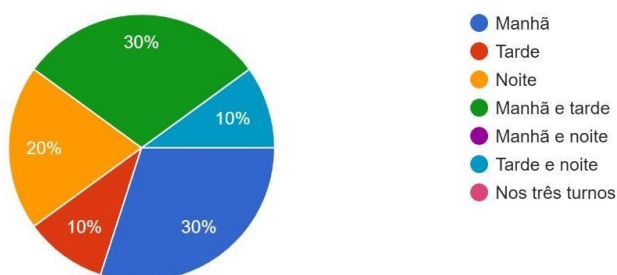
A escola que trabalha é da rede
10 respostas



FONTE: elaborada pelo autor

Qual turno você trabalha?

10 respostas

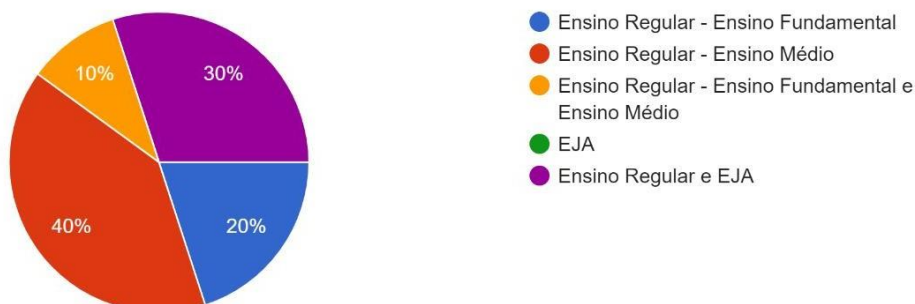


FONTE: elaborada pelo autor

Segundo os gráficos acima, notamos que os turnos trabalhados por esses professores são diversificados e nos permitem avaliar como ponto positivo pra pesquisa, já que foi possível realizar um comparativo em relação a faixa etária e modalidade de ensino. Um dado que vale ressaltar que 40% dos envolvidos dão aula para a rede regular de ensino, em maior porcentagem no ensino médio.

Você trabalha em qual modalidade de ensino?

10 respostas

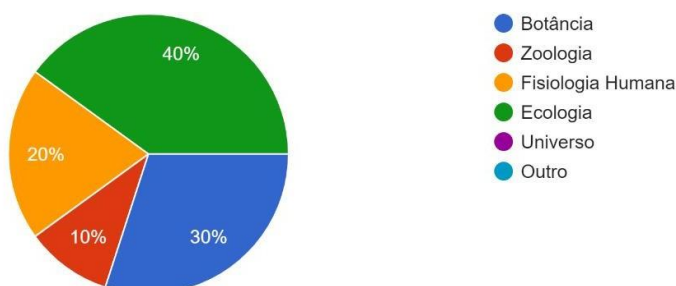


FONTE: elaborada pelo autor

Sabe-se que Ciências é uma área bastante vasta em relação aos conteúdos abordados durante toda a educação básica e que oferece diversos meios de trabalhar tais assuntos. “O Ensino de Ciências aborda assuntos muito interessantes, que contribuem de forma significativa em sua capacitação e desenvolvimento” (SANTOS *et al*, 2010). Perguntamos, em seguida, qual conteúdo os professores envolvidos na pesquisa mais gostam de trabalhar durante suas aulas. Logo, percebemos uma diversidade nas respostas do questionário. Constatamos que 40% dos interrogados preferem ministrar conteúdos de Ecologia.

Dentro do conteúdo de Ciências/ Biologia, qual conteúdo prefere ministrar:

10 respostas



FONTE: elaborada pelo autor

De acordo com Santos et al. (2010), os professores são capazes de se motivar em função de temas que lhes despertem interesse, que lhes são mais próximo e isso vem fortalecer a importância do ensino dentro de um contexto conhecido do aluno e compor uma aprendizagem mais significativa. Diante disso, se faz necessário que os docentes estejam em constante formação, pois isso permite o conhecimento em outras áreas e aplicabilidade de novas metodologias.

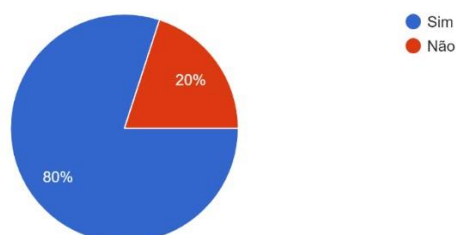
Após essa análise de perfil profissional, questionamos aos docentes se utilizam recursos metodológicos diferenciados em suas aulas de Ciências/Biologia e notamos que cerca de 80% buscam inovar em suas aulas. Esse dado reforça o quanto é importante trazer atividades lúdicas para a sala de aula, uma vez que esses mecanismos favorecem uma aprendizagem significativa. Nicola e Paniz (2016) afirma que:

Ciências e Biologia são disciplinas que muitas vezes não despertam interesse dos alunos, devido à utilização de nomenclatura complexa para as mesmas. Isso exige do professor que faça a transposição didática de forma adequada e também faça uso diversas estratégias e recursos (NICOLA; PANIZ, 2016, p. 358).

20% respondeu que não usa nenhum método diferenciado em suas aulas. Acredita-se que isso seja pelo fato que alguns professores não conseguem acompanhar os avanços e a despeito disso, Silva; Paiva (2010), comentam que tal desinteresse e baixo rendimento dos professores em sala de aula, é decorrente de um ensino meramente descritivo, que não acompanha as mudanças e os avanços tecnológicos atuais.

Você busca utilizar recursos metodológicos diferenciados em suas aulas de Ciências/Biologia?

10 respostas



FONTE: elaborada pelo autor

Na entrevista pedimos aos professores que mencionem quais atividades diferenciadas e recursos tecnológicos utilizam no conteúdo Cadeia Alimentar e percebemos nas entrevistas que os professores usam os recursos ao seu favor, já que permitem aulas dinâmicas e atrativas.

PROFESSOR 1: Nas minhas aulas de Ciências busco inovar sempre que possível. No conteúdo Cadeia Alimentar é necessário representar as cadeias de forma lúdica para que os alunos compreendam. Eu uso o notebook para montar slides, data show, caixa de som para emitir sons de vídeos. Às vezes, uso cartazes e figuras ilustrativas para representar tais cadeias.

PROFESSOR 2: As minhas aulas são expositivas com o uso de data show disponibilizado pela própria escola. O uso de recursos tecnológicos é exigência da própria escola, então inovar faz parte da metodologia escolar.

O uso do recurso didático deve estar atrelado com o que foi proposto para a aula de Cadeia Alimentar, buscar trazer para a sala de aula inovações permite que o conteúdo seja trabalhado de forma mais detalhada e mais precisa. É possível notar que com o uso desses recursos na exposição do conteúdo as aulas se tornam lúdicas e essenciais para a aprendizagem dos alunos.

A escolha do recurso didático deve estar de acordo com os conteúdos e objetivos selecionados, bem como da concepção de ciência, valores e convicções do professor, sendo importante que o professor possa utilizar os diversos recursos, uma vez que, cada um exige uma solução própria, além de permitir o atendimento às diferenças individuais possibilitando o sucesso da aprendizagem (KRASILCHICK, 2008).

NICOLA e PANIZ (2016) ainda mencionam que:

A utilização de jogos, filmes, oficinas orientadas, aulas em laboratório, saídas de campo são alguns recursos que podem ser utilizados sendo que, podem possibilitar a compreensão dos alunos no sentido da construção de conhecimentos relacionados à área (NICOLA; PANIZ, 2016, p. 358).

É importante ressaltar que o livro didático auxilia, orienta e até mesmo direciona o currículo escolar e o processo de ensino e aprendizagem, mas ele não deve ser o único material utilizado por professores e alunos. De acordo com Frison, *et al* (2009) o livro deve ser um recurso facilitador da aprendizagem e instrumento de apoio à prática pedagógica, conforme manifestação do professor de ciências.

PROFESSOR 2: Além disso, uso dentro do conteúdo Cadeia Alimentar uso de vídeos ilustrativos e apostila e livro da escola, que somos obrigados utilizar.

Para que os alunos demonstrem maior interesse pelas aulas, todo e qualquer recurso ou método diferente do habitual utilizado pelo professor é de grande valia, servindo como apoio para as aulas. Assim, “recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino e aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado, pelo professor, a seus alunos” (SOUZA, 2007, p. 111).

PROFESSOR 3: Peço para que os alunos tragam cartolina e imagens para montar seu próprio cartaz. Peço que montem uma sequência de cadeia alimentar e em seguida, classifiquem os indivíduos como

produtores, consumidores primários, secundários até os decompositores.

Utilizar métodos diferenciados no conteúdo Cadeia Alimentar permite aos alunos conhecer todos os conceitos necessários dentro do conteúdo, como os níveis tróficos, fluxo de energia, classificação das espécies dentro cadeia, importância da cadeia alimentar para a continuação da vida, extinção das espécies e teia alimentar. Proporcionar momentos em que os próprios alunos construam sua sequência de cadeia alimentar, possibilita que o aluno compreenda de forma prática o assunto e fortaleça laços de interação com o professor e demais alunos.

A relação professor-aluno é muito importante, a ponto de estabelecer posicionamentos pessoais em relação à metodologia, à avaliação e aos conteúdos. Se a relação entre ambos for positiva, a probabilidade de um maior aprendizado aumenta. A força da relação professor-aluno é significativa e acaba produzindo resultados variados nos indivíduos (BELLOTI; FARIA, 2010).

Durante a entrevista perguntamos quais os resultados obtidos através do uso dos recursos tecnológicos no conteúdo Cadeia Alimentar e os professores demonstraram satisfação diante de suas observações.

PROFESSOR 1: Os resultados obtidos são sempre satisfatórios... torna a aula mais atrativa e evita que os alunos se dispersem, já que o conteúdo é complexo.

PROFESSOR 3: Quando eu consigo fazer algo diferente o resultado é legal, consigo perceber que eles gostam de realizar atividades diferentes.

Diante das falas dos professores entrevistados fica evidente que usar recursos tecnológicos nas aulas referentes a Cadeia Alimentar é importante para sanar qualquer dúvida que o aluno possa apresentar no decorrer da exposição das aulas. O processo de ensino e aprendizagem é algo que causa interação entre professor e aluno e proporciona momentos de descontração e de estímulo ao uso de novas ferramentas de ensino, superando assim o ensino tradicional. Rossasi e Polinarski (2008, p. 8) entendem que

[...] o processo ensino-aprendizagem é dinâmico e coletivo, exigindo por isso, parcerias entre professor/aluno e aluno/aluno. Para estabelecer estas relações dialógicas, o professor poderá optar por várias modalidades didáticas que permitem esse tipo de interação (ROSSANI; POLINARSKI, 2008, p. 8).

O conteúdo Cadeia Alimentar deixa de ser um conteúdo abstrato e complexo quando o professor utiliza o recurso tecnológico a seu favor durante sua aula, pois o aluno deixa de ser um sujeito passivo e receptor de conhecimento e passa a ser um aluno que busca investigar e interagir. O uso de recursos inovadores possibilita que o aluno seja autônomo no processo de ensino e aprendizagem.

O professor se transforma agora no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por buscar informações mais relevantes, contextualizando os resultados e adaptando a realidade do aluno, transformando informação em conhecimento (BALANI, 2012).

Perguntamos também quais dificuldades os professores encontram em aplicar recursos metodológicos no conteúdo Cadeia Alimentar em sala de aula e o que ele faz para tentar minimizar tais dificuldades ao longo do processo de ensino e aprendizagem.

PROFESSOR 3: Desinteresse dos alunos, principalmente na EJA, meus alunos são mais velhos, alguns trabalham durante o dia e quando vão para a escola já estão cansados e menos dispostos. Tento oferecer aos alunos novas oportunidades de aprendizagem, usando metodologias diferenciadas e atrativas.

Apesar da educação de jovens e adultos (EJA) está se fortalecendo, ainda é algo que precisa de maiores investimentos em formação de professores para alcançar uma aprendizagem satisfatória, uma vez que “há uma alta procura de alunos para essa modalidade de ensino, em contrapartida, o índice de absenteísmo é grande, isto porque qualquer dificuldade encontrada acarreta na desinteresse desses alunos (DOS SANTOS, 2016).

PROFESSOR 3: Infelizmente eu percebo que a escola pública ainda não oferece recursos materiais e financeiros para promover um ensino de qualidade.

Sobre as desigualdades na educação, destaca-se a notável fragmentação da oferta escolar, quando tomamos um dos aspectos mais importantes para assegurar boas condições de ensino: a infraestrutura das escolas (OLIVEIRA; JUNIOR, 2020). Nesse contexto, ainda se falta muitos fatores a serem resolvidos dentro da educação básica para ele se tornar de qualidade, mas é necessário que as escolas ofereçam suporte básico para que o ensino aconteça.

Para que o conteúdo Cadeia Alimentar seja ministrado de modo diferenciado é necessário inovar e estimular o interesse do aluno. Para que isso aconteça de forma satisfatória é necessário romper as dificuldades apresentadas nas falas dos entrevistados e pontuar o que se é permitido fazer. O objetivo do uso de novos recursos metodológicos é o desenvolvimento integral do aluno, e saber usa-las de forma adequada agrega e transforma o conhecimento.

Para finalizar a entrevista, perguntamos aos professores que estabelecessem um comparativo entre o ensino tradicional e o uso de recursos tecnológicos dentro do conteúdo Cadeia Alimentar.

PROFESSOR 1: O ensino tradicional torna as aulas metódicas e sem efeito... Trazer recursos tecnológicos é de extrema importância, pois um assunto complexo quando exposto de forma inovadora os alunos compreendem melhor os conceitos, tipos e sequências de cadeia alimentar.

PROFESSOR 2: O uso de recursos tecnológicos é sempre melhor que o ensino tradicional. Com os recursos podemos fazer com que a aula de torne dinâmica e atrativa.

Na atualidade, a educação ainda apresenta muitas características do ensino tradicional, onde o professor é detentor do conhecimento e o aluno é o receptor. Em contrapartida temos muitos recursos que podem transformar essa situação. Esses recursos quando utilizados atrelados a teoria demonstram resultados positivos, o aluno torna-se mais confiante, capaz de se interessar por novas situações de aprendizagem e de construir conhecimentos mais complexos. É preciso vencer essas barreiras para que todos possam desfrutar das vantagens que a implementação de novas ferramentas oferece a professores e alunos e ao processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Castoldi e Polinarski (2009, p. 685),

[...] com a utilização de recursos didático-pedagógicos, pensasse em preencher as lacunas que o ensino tradicional geralmente deixa, e com isso,

além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, fazer dos alunos participantes do processo de aprendizagem (CASTOLDI; POLINARSKI, 2009, p. 685).

5 CONSIDERAÇÕES

Através dos resultados obtidos, confirma-se que recursos didáticos diferenciados no conteúdo Cadeia Alimentar proporciona aos alunos um ganho significativo no processo de ensino e aprendizagem. Para que os discentes se sintam motivados é necessário que os professores superem as adversidades encontradas no dia a dia de cada escola.

Os professores que utilizam novas metodologias possibilitam aos alunos ganhos significativos na aprendizagem, pois usam o novo como um verdadeiro aliado, deixando as aulas de Ciências, mas especificamente dentro do conteúdo proposto pela pesquisa, aulas dinâmicas, inovadoras e atrativas.

Quando o professor inova em suas aulas, ele consegue sair do tradicionalismo e mantém uma relação horizontal com seus alunos, se aproxima e desenvolve diversas potencialidades em sua aula. Sabe-se que, muitas vezes tem-se a falta de condições de infraestrutura, de tempo, de materiais etc., e isso pode fazer com que os professores sintam - se desmotivados em desenvolver algo diferente, algo que não deveria ocorrer em aulas de Ciências e Biologia. Mas, é através da utilização de recursos didáticos que o aluno vai ser motivado a aprender de forma mais significativa e ativa.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, G.Q. **Recursos didáticos utilizados como facilitadores efetivos de aprendizagem.** Anais do VII Congresso Nacional de Educação. 2020

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais /** Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF,1997.

BORGES, S.H. **A importância do ensino de pós-graduação na formação de recursos humanos para o estudo da biodiversidade no Brasil:** um estudo de caso na ornitologia. Biota Neotrop., vol. 8, no. 1, Jan./Mar. 2008.

Belotti, S. H. A., & FARIA, M. A. D. **Relação professor/aluno.** Saberes da Educação, 2010.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. **A utilização de Recursos didático pedagógicos na motivação da aprendizagem.** In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 1, Ponta Grossa, 2009. Anais do I SINECT. Disponível em: Acesso em: 23 de agosto de 2023.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELÍCIO, A. K. C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia:** uma proposta para favorecer a aprendizagem. 2002. Disponível em:<<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>> Acesso em: 26 ago. 2023.

CARVALHO, W.P. *et al.* **Desempenho agrônômico de plantas de cobertura usadas na proteção do solo no período de pousio.** Pesquisa agropecuária brasileira. Brasília, v.48, n.2, p.157-166, fev. 2013

DOS SANTOS, D. H. B. *et al.* **Reflexões acerca dos Desafios, Perspectivas e Metodologias na Educação de Jovens e Adultos (EJA)**. In: Anais do Congresso de Inovação Pedagógica em Arapiraca. 2015.

FRISON, M. D. *et al.* **Livro didático como instrumento de apoio para construção de propostas de ensino de ciências naturais**. In: Encontro Nacional de pesquisas em Educação em Ciências. Resumos... Florianópolis, 2009.

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário eletrônico Aurélio da língua portuguesa**. Curitiba: Opeg Sistemas Reprográficos e de Ensino, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. _____, Projetos de pesquisa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GARCIA, T.O.G.; CORREA, B.C. **Desafios à democratização da gestão escolar e a atuação dos professores na escola pública**. Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 3, n. 4, p. 225-237, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.esforce.org.br>> Acesso em: 25 ago. 2023.

KRASILCHIK, M, **Prática de ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo, EDUSP, 2008.
LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Tradução Lana Mara Siman. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999. 337 p.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 29ª ed. São Paulo: Cortez, 1994.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública: A pedagogia críticosocial dos conteúdos**. 23ª edição. Editora Loyola, São Paulo, Brasil, 2009.

Libâneo, J. C. **Diretrizes curriculares da pedagogia: imprecisões teóricas e concepção estreita da formação profissional de educadores**. Educação & Sociedade 27, 2006.

LUCKESI, C. C. **O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem?** 2011. Disponível em: http://fisica.uems.br/profsergiochoitiyamazaki/2008/texto3%20pratica2_not_2008.doc. Acesso em 23 ago. 2023.

MILLAR, R. A means to an end: the role of process in science education. In: WOOLNOUGH, B. (ed.) **Practical Science**. Milton Keynes: Open University Press, p. 43-52, 1991.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia**. Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016. ISSN 2525-3476.

NUNES, G. C.; NASCIMENTO, M. C.; ALENCAR, M. A. C. **Pesquisa científica: conceitos básicos**. *ID on line*. Revista de psicologia 10.29 (2016): 144-151.
OLIVEIRA, V. L. B.; KLEIN, T. A. S; MAISTRO, V. I. A. **Saberes dos professores de Ciências Biológicas e a realidade na prática pedagógica em Escolas Públicas**. Contexto & Educação, Editora Unijuí, ano 25, n. 84, p. 127-142, jul./dez. 2010.

OLIVEIRA, D. A; JUNIOR, E.A.P. **Trabalho docente em tempos de pandemia: mais um retrato da desigualdade educacional brasileira.** Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 14, n. 30, p. 719-735, set./dez. 2020. Disponível em: 26 ago. 2023.

OLIVEIRA, M.F. **A função social da escola:** educação e transformação. Monografia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2015.

ROSSASI, L. B.; POLINARSKI, C. A. **Reflexões sobre metodologias para o ensino de biologia: Uma perspectiva a partir da pratica docente.** Curitiba: Secretaria da Educação do Paraná, 2008. p. 1-25. Disponível em: . Acesso em: 21 de agosto de 2023.

SANTOS, A.C. *et al.* **A importância do Ensino de Ciências na percepção de alunos de escolas da rede pública municipal de Criciúma – SC.** Revista Univap, São José dos Campos-SP, v. 17, n. 30, dez.2011. ISSN 2237-1753

SILVA, C. A.; PAIVA, S. R . A importância do uso de maquetes como recurso didático para o Ensino de Botânica no Ensino Fundamental. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 61., 2010, Amazonas. **Resumos...** Amazonas: Sociedade Brasileira de Botânica, 2010

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar.** In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, Maringá, 2007. Arq. Mudi. Periódicos. Disponível em: . Acesso em: 20 agosto de 2023.

RODRIGUES, R, S. F. et al . **A importância do uso de recurso didático para o processo de ensino-aprendizagem nas aulas de biologia.** Anais VII Encontro Nacional das Licenciaturas, 5 a 7 de dezembro de 2018.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.** 11. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2011. **Práxis Educativa**, Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/4598>. Acesso em: 12 ago. 2023.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar.** In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, Maringá, 2007. Arq. Mudi. Periódicos. Disponível em: . Acesso em: 14 ago. 2023.

WEISSMANN, H. O laboratório escolar. In: WEISSMANN, H (org.) **Didática das ciências naturais:** contribuições e reflexões. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

XAVIER, C. R. et al. **Compostagem como ferramenta de aprendizagem para promover a educação ambiental no ensino de ciências.** In: 8º FÓRUM INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS 8 (2017).