



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

## **SABERES DOCENTE EM CONSTRUÇÃO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS SOBRE ESPAÇOS NÃO FORMAIS**

Adriana de Souza Santos (1); Ivaneide Alves Soares da Costa (2)

<sup>1-2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail:<sup>1</sup> [adss\\_santos@yahoo.com.br](mailto:adss_santos@yahoo.com.br); <sup>2</sup> [iasoaresc@gmail.com](mailto:iasoaresc@gmail.com)

### **RESUMO**

Essa pesquisa visa identificar as percepções dos professores sobre o conceito, características e uso dos Espaços Não Formais de Ensino – ENFE, e sobre abordagens didáticas possíveis de serem aplicadas nestes espaços. Mediada por um questionário semiestruturado aplicado a professores de Ciências da Rede Municipal da cidade do Natal. Constatou-se que o entendimento sobre ENFE, e o planejamento das aulas nesses espaços advêm de suas experiências e não de um conhecimento fundamentado por referenciais teóricos. Observou-se ainda que: a principal dificuldade na utilização de ENFE é a ausência de apoio logístico e ausência de recursos; apresentam uma postura de observador passivo durante as visitas; apresentam como expectativas que os alunos tenham predisposição a aprendizagem; quanto a contribuição dos ENFE em relação ao processo de ensino-aprendizagem é de complementaridade da Educação formal. Destaca-se a falta de compreensão, por parte dos professores, das possibilidades de ampliação cultural que os ENFE oferecem aos alunos. As percepções sobre abordagens e estratégias didáticas inovadoras possíveis de serem aplicadas nesses espaços demonstrou que esses professores apresentam pouco conhecimento sobre ensino por investigação, organizador prévio e atividades práticas. Apresentando um déficit nas práticas pedagógicas bem mais significativo do que o esperado. Assim sendo, não se pode ignorar a importância da preparação dos professores na formação inicial e continuada em relação a utilização de ENFE, a fim de que os docentes saibam utilizar esses espaços de acordo com seu amplo objetivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Percepções de professores, Espaços não formais, Prática docente, Abordagens didáticas.

### **INTRODUÇÃO**

A escola em toda sua estrutura é o espaço mais conhecido em que ocorrer a educação, entretanto, hoje em dia há outros espaços denominados pela área de ensino como Espaços Não Formais de Ensino – ENFE, onde a educação também é desenvolvida. Esses espaços variam desde museus, centros de ciências, zoológicos, parques, mas, também podem ser um espaço urbano como uma praça, uma lagoa, um rio, uma praia, ambientes que colaboram com a prática docente dos conteúdos curriculares. Evidente que esses espaços são diferentes da escola e alguns não apresentam como principal objetivo o ensino, mas agregam um grande conhecimento sobre a ciência, e que podem estar auxiliando a escola no processo de ensino-aprendizagem a divulgar o conhecimento científico (CASCAIS, 2012).

Atualmente a educação em ciências vem sendo cada vez mais desenvolvida nos ENFE, complementando e acrescendo a educação formal, escolar, o conhecimento científico, suas formas de produção e de divulgação, e tem de certa forma oferecido à sociedade o que a escola não pode oferecer (SILVA; OLIVEIRA, 2008). Segundo Queiroz *et al.* (2002), é



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

“consenso que a educação em ciência tem muito a ganhar com a participação de instâncias educativas de caráter não formal”. Estudos sobre esse tema mostram que uma das principais expectativas dos professores em relação a esses espaços é que eles permitem aos alunos aprender conteúdos de uma forma menos teórica (FARIA; JACOBUCCI; OLIVEIRA, 2011). Para Vieira, Bianconi e Dias (2005), esses espaços suprem em parte algumas das carências das escolas conhecidas por estimular o aprendizado, como a falta de laboratórios, recursos audiovisuais, entre outros.

A importância desses espaços para a aprendizagem assume destaque na medida em que a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional – LDB estabelece em seu Art. 3º, X, que as experiências extraescolares devem ser valorizadas (BRASIL, 1996). Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, enfatizam que “é importante salientar que o espaço de aprendizagem não se restringe à escola, sendo necessário propor atividades que ocorram fora dela (BRASIL, 1997 p.67). As Orientações Curriculares para o Ensino Médio recomendam o desenvolvimento de práticas fora do espaço escolar, apontando os estudos do meio como atividade motivadora para os alunos, já que deslocam o ambiente de aprendizagem para fora de sala de aula (BRASIL, 2006).

Ao se ensinar ciências é importante promover situações que possibilitem a formação cognitiva no aluno de forma gradual (VASCONCELOS; SOUTO, 2003). De acordo com Vieira (2005), espaços não formais podem favorecer a aquisição cognitiva ao transmitir ao público estudantil conteúdos de ciências. Portanto cabe à escola, na figura do professor, estabelecer relações de ensino em espaços educativos mais eficazes e prazerosos (BRANCO; SOUSA; FACHÍN-TERÁN, 2013). Assim, Silva e Fachín-Terrán (2011), discorrem que ao “verificar o leque de possibilidades que os ENFE propiciam, não se pode negar à escola a utilização desses espaços como um importante recurso para o Ensino de Ciências”.

Nessa perspectiva, o trabalho em parceria com os espaços não formais, torna-se ainda mais significativo na educação, quando considera-se as contribuições desses espaços como recurso para o Ensino de Ciências, os quais possibilitam uma formação mais integral, com ganhos na aprendizagem dos conteúdos curriculares, na formação de valores e atitudes, além de desenvolver a sociabilidade (SILVA; FACHÍN-TERÁN, 2011).

É crescente a valorização dos ENFE nos cursos de formação de professores, sendo vistos como uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento social e cognitivo dos alunos (SOARES, 2003). Diante dessa crescente valorização Jacobucci (2008) enfatiza que se deve pensar e investir na formação dos professores frequentadores desses espaços, para que possam interagir a cultura científica, o saber popular e o próprio saber, visando novos

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

conhecimentos e sua divulgação de forma consciente e cidadã. Pensando em uma formação que promova a aprendizagem significativa aos professores, essa pesquisa visa colaborar ao realizar o levantamento prévio das percepções dos professores sobre a compreensão do conceito, características e uso dos ENFE, e de abordagens e estratégias didáticas inovadoras possíveis de serem utilizadas em ENFE.

## **METODOLOGIA**

Pesquisa de cunho qualitativo, aplicada a professores de Ciências do Ensino Fundamental atuantes na Rede Municipal de Ensino da cidade do Natal, RN. Para coleta de dados foi aplicado, anteriormente a uma formação sobre ENFE, um questionário semiestruturado, com intuito de caracterizar o perfil sócio profissional dos professores, e investigar o processo de planejamento de uso de espaços não formais, e suas percepções sobre abordagens didáticas inovadoras.

O questionário apresenta 24 questionamentos, sendo as 5 primeiras questões referentes ao perfil sócio profissional dos docentes (idade, gênero sexual, disciplina que ministra, tempo de experiência e carga horária de trabalho); 11 questionamentos referem-se as percepções sobre uso de espaços não formais pelos docentes, sendo que 2 questões são fechadas, e 9 questões são abertas; e 8 questionamentos referentes aos conceitos de abordagens e estratégias didáticas inovadoras. Para análise dos dados foi utilizado à técnica de análise de conteúdos de acordo com Bardin (2010).

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Participaram no primeiro encontro da formação em ENFE 10 professores, os quais preencheram o questionário de levantamento de dados desta pesquisa. O perfil sócio profissional demonstrou uma predominância de professoras (90%) referente ao gênero sexual dos participantes, identificou-se uma faixa etária variável entre 28 a 56 anos de idade. O grupo é basicamente formado por professores graduados em Ciências Biológicas Licenciatura, com exceção de uma professora graduada em Química Licenciatura, e apresentam tempo de experiência variável entre 5 a 32 anos, atuam com uma carga horária entre 20-30 horas semanais (60%), e de 40-50 horas semanais (40%).

O que se nota com a caracterização do perfil sócio profissional dos participantes é que o grupo apresenta dois polos distintos no que diz respeito ao tempo de experiência, outro ponto importante é a grande carga horária apresentada por alguns professores, os quais apresentam outros vínculos empregatícios.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

Dando continuidade ao questionário iniciou-se a parte que inquiria sobre conhecimentos e prática docente referente à ENFE, segundo eixo. Os participantes serão referidos como professores e se encontram determinados como P1, P2, P3, e assim sucessivamente, ao serem citados ao longo da apresentação dos resultados e discussões.

Primeiramente questionou-se o que é um espaço não formal de ensino, na análise foram identificadas três categorias de respostas: definição de acordo com a localização do espaço (50%); definição de acordo com a finalidade do espaço (10%); definição de acordo com a localização e finalidade do espaço (30%).

Observou-se que para a maioria dos professores ENFE são espaços fora da sala de aula de acordo com a categoria localização do espaço (50%), esse conceito é corroborado quando consideram que ambientes como pátio e refeitório são considerados espaços não formais (80%), porém ao citarem a que espaços já teriam levados seus alunos estruturou-se uma lista contendo 27 espaços diferentes, desde espaços institucionais, como museus, centros de ciências, zoológicos, etc., e espaços não institucionais, tais como praia, matas, praças, entre outros.

Os participantes utilizaram de parâmetros como localização e finalidade dos espaços para definir ENFE, apesar desses parâmetros serem também utilizados por alguns autores para definir esse conceito, assim como o utilizado por Jacobucci (2008), de que ENFE são lugares diferentes da escola, ou seja, fora dos limites geográficos da mesma, onde é possível desenvolver atividades educativas. Porém, observa-se que as definições dadas pelos professores advêm de suas experiências na prática docente e não de uma fundamentação teórica vista em formação ou em leituras relacionadas ao tema.

Ao questionar sobre a frequência que costumam levar seus alunos a ENFE, demonstrou-se visível a baixa frequência de utilização destes espaços pelos professores, sendo indicado que raro (11%), anualmente (11%), pouco frequente (22%), semestralmente (44%), e apenas um participante indicou levar sempre (11%). Apesar da importância da utilização de espaços não formais, grande parte dos docentes raramente realizam atividades nesses espaços, impossibilitando dessa forma a diversificação da metodologia de ensino por esses docentes, o que poderia favorecer a aprendizagem dos alunos considerando o que esses espaços têm a oferecer (OLIVEIRA; GASTAL, 2009).

Na questão posterior buscou-se compreender o motivo que leva o professor a programar uma visita a um ENFE. Tratava-se de uma questão fechada em que os professores poderiam marcar mais de uma alternativa, constatou-se que 100% dos participantes realizam atividades em ENFE porque já conhecem o local e suas atividades, além disso, 11%

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

indicaram ter vontade de conhecer o local e acha uma boa oportunidade de levar os alunos, 22% informaram que levam a pedido dos alunos, e 33% que levam a pedido da escola.

Se tratando de aspectos práticos, segundo Silva e Soares (2011) as motivações dos docentes para visitar ENFE podem ser divididas em motivações intrínsecas (importante para o professor, independentes pressões da escolar ou dos alunos) e extrínsecas (razões externas e por recompensa). Os autores enfatizam que as motivações intrínsecas associam-se principalmente ao crescimento pessoal e profissional do docente, e pode ser vista como uma possibilidade de formação continuada para esses profissionais.

Em seguida, solicitou-se aos participantes que identificassem se ao visitar um ENFE costumam planejar as atividades desenvolvidas no espaço (70%), se estabelecem os objetivos (90%), e se fornecem um roteiro da visita para os alunos (60%). Nos estudos de Wolinski *et al.* (2011) referente a planejamento e execução de atividade realizadas em um ENFE, os dados levantados sugerem que os objetivos educacionais em relação ao espaço eram genéricos e necessitava de um trabalho mais claro com os alunos antes da visita, para que estes compreendessem o objetivo da mesma. Em relação ao trabalho posterior a visita, os autores enfatizaram que se não houver esse momento a atividade realizada é vista pelos alunos como um bônus ou momento de lazer sem vinculação com a aprendizagem. Os autores enfatizam que se faz necessário preparar professores para realização de atividade externas e visitas orientadas que contemplem atividades pré-visitas e pós-visitas com objetivos bem definidos.

Quanto à postura dos professores em relação aos alunos durante a visita ao espaço não formal, observou-se o relato de quatro comportamentos: na presença do monitor – observador passivo (30%) e observador ativo (20%); na ausência do monitor – condutor (60%); independente da presença ou ausência do monitor – mediador (10%). Visualiza-se que a maioria dos professores apresenta uma postura de observador passivo ao visitarem um ENFE, deixando sempre que os monitores guiem essas visitas sem nenhuma interrupção.

Apresenta-se comum em espaços não formais institucionais a presença do professor observador, principalmente o observador passivo, visto que na maioria das vezes essas visitas não são planejadas, o professor não conhece as características do espaço, suas exposições, e as vezes não apresentam domínio do conteúdo apresentado. Silva e Oliveira (2008) sugerem que os professores necessitam participar mais ativamente ao acompanhar seus alunos em visitas a ENFE, e que explorem as experiências vividas nesses espaços em sala de aula, para tornar esse tipo de atividade muito mais produtiva.

Questionou-se aos professores quais as suas expectativas em relação aos alunos durante e após a visita em ENFE, nesta questão visualizou-se três categorias de resposta:

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

predisposição a aprendizagem (80%); relacionar conteúdos (40%); e importância de ENFE (10%). Em relação às suas expectativas quanto aos alunos os professores esperam que nestes ambientes os alunos apresentem predisposição a aprendizagem, pelo fato de estarem fora do ambiente escolar. Ressalta-se que visitas em espaços não formais são bem-sucedidas quando bem planejadas, e mediadas por objetivos possíveis de serem executados a partir de atividades compreendidas pelos alunos.

Ao questionar sobre as principais dificuldades enfrentadas pelos professores ao levar seus alunos a um ENFE, observou-se que a maioria das respostas estava relacionada a entraves logísticos. Entretanto, relatam que a principal dificuldade na utilização desses espaços se dá pela completa ausência de apoio logístico da escola, ou dos próprios espaços, para locomoção dos alunos, ou seja, a falta de recursos para assegurar o ônibus para a visita, não citando suas dificuldades em elaborar esse tipo de atividade.

Portanto, as categorias dessa questão foram identificadas em: dificuldades com meio de transporte (70%), dificuldades burocráticas com as escolas (30%), dificuldades de liberação dos alunos pelos responsáveis (10%), dificuldades com o excesso de alunos por turmas (20%), e dificuldades com o comportamento dos alunos (10%). Além dessas categorias um professor informa que não sente dificuldades (10%), como exposto em sua colocação: *Nenhuma, se a visita for bem planejada, sempre é muito proveitosa* (P1).

Praxedes (2009) evidenciou as mesmas dificuldades em seu trabalho com professores de biologia da rede pública estadual de ensino da cidade do Natal, ao realizarem trabalhos que demandam saídas escolares. As dificuldades burocráticas são notórias em vários estudos referentes a ENFE, porém não se observa uma reflexão do professor quanto às suas dificuldades em planejar essas atividades.

Ao inquirir sobre de que maneira os ENFE podem contribuir para aumentar a aprendizagem e o interesse dos alunos pelo ensino de biologia, constatou-se três categorias de respostas: complementaridade (50%); nova forma de aprender (30%); e interação (20%). Nota-se que para metade dos professores a contribuição dos ENFE em relação ao processo de ensino-aprendizagem é de complementaridade da Educação formal, vista em sala de aula.

Esses dados corroboram com os resultados de Gouvêa *et al.* (2001), em que os professores consideram a visita a ENFE bastante proveitosa por diversas razões, porém, em nenhum momento o ENFE é visto como um espaço de ampliação da cultura em geral e da alfabetização científica. Nessa pesquisa os autores relatam que alguns professores entendem os ENFE como uma prática pedagógica alternativa quando usados como complemento à escola, compreendendo a relação espaço não formal e escola como suplementar, enfatizando a

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

utilização desses espaços como um instrumento para atender às demandas das escolas (GOUVEA *et al.*, 2001). Esse tipo de complementaridade é comum entre os professores, uma vez que não visualizam os objetivos de divulgação científica dos espaços que se propõem a visitar, e não elaboram atividades que proporcionem a interação escola-espço não formal, em uma complementaridade que não descaracterize os objetivos de ambos.

O último questionamento sobre ENFE, inquiria sobre a possibilidade em abordar conteúdos disciplinares ou interdisciplinares durante uma visita em ENFE de forma que possibilitasse a utilização de atividades lúdicas, situações problemas, jogos didáticos e atividade experimentais. Os dados demonstram que 80% dos professores concordam que é possível realizar atividades lúdicas em ENFE, 90% concordam que é possível a utilização de uma situação problema, e 70% concordam que podem ser realizadas atividades experimentais em ENFE. Observa-se que entre as atividades a que mais gerou dúvidas de possibilidade de uso foi à utilização de jogos didáticos (50%, para sim; 50%, para talvez), porém identificou-se que todas as atividades foram consideradas possíveis de serem realizadas em ENFE.

Independente do espaço a ser realizado, para um ensino que possibilite a aprendizagem é necessário que o docente assuma uma postura crítica e investigativa, dentro de um processo dialógico, buscando o desenvolvimento de práticas que contemplem tanto o conteúdo como o processo de aprendizagem onde os conhecimentos prévios, as vivências, experiências e a curiosidade dos estudantes, sejam valorizados (SOUZA, 2009).

O primeiro questionamento do terceiro eixo referia-se a compreensão dos professores sobre conhecimentos prévios e sua importância na prática docente. Observaram-se neste questionamento três categorias de respostas: saber comum do aluno (60%); domínio do saber pelo professor (20%); saber comum e apreendido na sala de aula (10%). Quanto à importância dos conhecimentos prévios dos alunos na prática docente, foi observada a resposta de seis participantes (60%), os quais consideraram que os conhecimentos auxiliam aos professores na elaboração das atividades e na busca por metodologias mais adequadas, utilizando-os como ponto de partida no processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Moreira (2003) os conhecimentos prévios são cognições já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz, ou seja, são representações dos alunos que são levadas em consideração quando se pensa na aprendizagem significativa. Observa-se que pouco mais da metade dos professores compreendem o que seja conhecimentos prévios e sua importância no processo de ensino-aprendizagem, demonstrando um resultado positivo, porém preocupante, visto que para atingir a aprendizagem significativa dos alunos se faz necessário compreender seus conhecimentos prévios.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

O questionamento seguinte inquiria sobre o que é uma atividade prática e onde ela pode ser desenvolvida, sendo identificadas nesta questão quatro categorias de respostas: explicação prática da teoria (30%); experimentos (30%); investigação (20%); desenvolvimento de um produto (20%). As respostas visualizadas em relação ao questionamento em que local as atividades práticas podem ser desenvolvidas demonstram a consciência dos professores de que podem ser realizadas em vários ambientes, dependendo do tipo de atividade.

As atividades práticas, enquanto recurso didático à disposição do professor inclui todas as atividades em que os alunos estejam ativamente envolvidos no domínio psicomotor, cognitivo e afetivo (DOURADO, 2001), podendo construir seu próprio conhecimento a partir da mediação do professor, e não se restringe a realização de experimentos. Todavia, não se visualizou entre as respostas dos participantes a compreensão de que as atividades práticas promovem uma aprendizagem significativa a partir do envolvimento do aluno na construção do seu conhecimento. As atividades práticas realizadas por esses professores são para reforçar a teoria dos conteúdos, propiciando a fragmentação dos conteúdos em teóricos e práticos, quando na realidade esses conhecimentos deveriam ser indissociáveis.

Quando questionado aos professores quais os tipos de atividades lúdicas eles conhecem, e qual a importância dessa ferramenta didática, foram identificados nove tipos de atividades: experimentos (10%); jogos (70%); oficinas (20%); vídeos (20%); gincanas (40%); músicas e paródias (20%); confecção de modelos (10%); peças teatrais (10%); e confecção de livro, história em quadrinho, ou poema (10%). Quanto à importância dessa ferramenta didática, observou-se que apenas quatro professores (40%) identificaram a importância, citando: *promove interesse dos alunos* (P1); *auxiliam no aprendizado* (P3); *é uma forma especial de abordar os conteúdos tornando-os mais simples e facilitando a aprendizagem* (P4); *estimula a compreensão de conteúdo ou fixação dos mesmos* (P7).

Observa-se que entre as atividades realizadas pelos professores a mais citada é o jogo, segundo Campos, Bortoloto e Felício (2003) essa é uma ferramenta didática ideal da aprendizagem, no aluno essa ferramenta proporciona o desenvolvimento de níveis diferentes de experiência pessoal e social, ajuda a construir novas descobertas, desenvolve e enriquece a personalidade, para o professor simboliza um instrumento pedagógico que o leva a condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

Ao questionar sobre a compreensão dos professores em relação ao termo organizador prévio, observou-se a identificação de quatro categorias de respostas: planejamento prévio das ações (30%); organização de uma atividade (30%); estratégia inicial (10%); e planejamento

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

de jogo (10%). Segundo Moreira (2008) os organizadores prévios são materiais introdutórios apresentados antes do material de aprendizagem em si, simplesmente destacando certos aspectos do assunto, sendo representados em um nível mais alto de abstração, generalidade e inclusividade, que servem como ponte cognitiva entre o que se sabe e o que deveria saber. Observou-se que a maioria dos professores desconhece essa estratégia didática proposta para facilitar o processo de ensino-aprendizagem em ciências, reforça-se neste ponto o conhecimento didático restrito ao sistema do ensino superior sendo pouco divulgado em formações continuadas.

A questão seguinte inquiria se os professores já teriam vivenciado algumas das ferramentas didáticas mencionadas nas questões anteriores, nove participantes (90%) informaram que sim. Ao solicitarmos que identificassem quais ferramentas teriam utilizado, sete (78%) participantes informaram, sendo observada a identificação de quatro ferramentas nas respostas dos participantes, tais como: atividades lúdicas (71,5%); ENFE (43%); experimentos (14,5%); e atividade prática (14,5%).

Esse resultado demonstra o quanto é evidente a carência de metodologias e instrumentos utilizados por esses professores que possibilitem uma melhor compreensão e estímulo no ensino de ciências, principalmente a ausência de aulas práticas. Contudo, visualiza-se que as atividades em ENFE, apesar de toda dificuldade demonstrada pelos professores em questionamentos anteriores, é a segunda atividade mais utilizada por eles. É importante ressaltar que Kechtel e Brancalhão (2008) explicitam que cabe ao professor desenvolver novas práticas que permitam aos alunos um melhor aprendizado, utilizando-se de metodologias apropriadas no sentido de fazer o aluno encontrar suas próprias respostas e construir soluções para os problemas apresentados.

Quando se indagou aos professores qual a sua compreensão sobre abordagem interdisciplinar, e se já haviam desenvolvido alguma atividade dessa natureza, identificou-se três tipos de categorias: inclusão de outras disciplinas (40%); relação entre disciplinas (50%); e tema transversal (10%).

Bonatto *et al.* (2012, p.10) enfatiza que “um trabalho interdisciplinar, antes de garantir associação temática entre diferentes disciplinas, ação possível, mas não imprescindível, deve buscar unidades em termos de prática docente”, ou seja, independentemente dos temas tratados em cada disciplina. Esses autores ressaltam ainda que essa prática docente comum deve estar centrada no desenvolvimento de competências e habilidades, apoiado na associação ensino e pesquisa que comportem diferentes interpretações sobre os temas trabalhados em sala. As respostas obtidas neste questionamento partem da

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

superficialidade de uma abordagem interdisciplinar ao definir como uma junção de disciplinas ou temas, ou seja, não trabalham de forma efetiva a interdisciplinaridade.

A penúltima questão tratava-se sobre atividade investigativa, inquirindo se os professores sabiam o que seria e já teriam utilizado esse tipo de abordagem, sendo identificadas cinco categorias de respostas: propor uma investigação (40%); identificar conhecimentos prévios (20%); pesquisa e experimentos (20%); método científico e problematização (10%); construção do conhecimento pelo aluno (10%).

As atividades investigativas são baseadas em algumas etapas da pesquisa científica, como levantamento de problemas, observação e chegada de conclusões baseadas em evidências e teorias. Reproduz parcialmente o método científico, permitindo que os alunos questionem, pesquisem e resolvam problemas (OLIVEROS, 2013). Observa-se que a maioria dos professores citaram apenas elementos de uma atividade investigativa para caracterizar sua definição, demonstrando uma confusão entre esse conceito.

A última questão inquiria sobre o que os professores compreendem quando se fala de alfabetização ou divulgação científica, sendo identificadas nessa questão cinco categorias de respostas: compreensão do conhecimento científico (50%); forma de registro (10%); ciência no cotidiano (10%); texto científico (10%), e alfabetização linguística (10%).

Almeida *et al.* (2014), em suas pesquisas referente a formação de professores em relação a alfabetização científica, enfatizam que as lacunas em relação a pouca reflexão sobre a ciência e o conhecimento científico deixadas pela formação inicial e continuada de educadores de ciências, não tem favorecido a construção de um perfil de cidadão almejado pela Educação científica, que seria de formar indivíduos que saibam argumentar, opinar, criticar e tomar decisões.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A percepção que os professores apresentam sobre ENFE, o entendimento sobre o conceito de ENFE, e a forma como planejam suas aulas em espaços não formais advêm de suas experiências e não de um conhecimento fundamentado por referenciais teóricos, ou seja, colocam em prática os saberes práticos oriundos do cotidiano da profissão, conforme preconiza outros estudos. Além disso, os resultados das percepções sobre abordagens e estratégias didáticas inovadoras possíveis de serem aplicadas nesses espaços demonstrou que esses professores apresentam pouco conhecimento, apresentando um déficit nas práticas pedagógicas bem mais significativo do que o esperado.



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

Entre os resultados desse estudo destaca-se a falta de compreensão, por parte dos professores, das possibilidades de ampliação cultural que os ENFE oferecem aos alunos. A forma como consideram os ENFE e subutiliza-os encontrasse relacionada a uma concepção que não representa o objetivo maior dos espaços não formais, que é de formar cidadãos críticos que participem ativamente na sociedade em que estão inseridos, e que sejam capazes de fazer uma leitura do universo (SABBATINI, 2004). O que possibilita uma lacuna do processo de ensino-aprendizagem dos alunos sobre o conhecimento científico.

Assim sendo, não podemos ignorar a importância da preparação dos professores na formação inicial e continuada em relação a utilização de ENFE, e sobre abordagens didáticas diferenciadas possíveis de serem realizadas nestes espaços, a fim de que os docentes saibam utilizar os ENFE de acordo com seu amplo objetivo.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, K. S.; BRICCIA, V.; EVANGELISTA, A. M.; NOVAES, E. P. **Alfabetização científica e a formação de professores dos anos iniciais: uma pesquisa bibliográfica**. Revista SBEnBio, n. 07, outubro, pp. 4487-4499, 2014.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70 LDA, 2010.
- BONATTO, A.; BARROS, C. R.; GEMELI, R. A.; LOPES, T. B.; FRISON, M. D. **Interdisciplinaridade no ambiente escolar**. IX Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Anais... Caxias do Sul: UCS, jul./ago., 2012.
- BRANCO, A. K. A. C.; SOUZA, D.; FACHÍN-TERÁN, A. **O bosque da ciência: ambiente de aprendizagem para o ensino de ciências**. Conferência da Associação Latinoamericana de Investigação em Educação em Ciências. Manaus, out. 2013.
- BRASIL. Lei 9.394, 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário [Oficial da República Federativa do Brasil]**. Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. **Secretaria de Educação Média e Tecnológica**. Brasília: MEC, 1997.
- BRASIL. Orientações curriculares para o ensino médio. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. **Ministério da Educação – Educação Básica**, 2006.
- 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. **Cadernos dos Núcleos de Ensino**, p. 35-48, 2003.
- CASCAIS, M. G. A. **Espaços educativos para alfabetização científica: uma experiência com estudantes dos anos finais do ensino fundamental**. Manaus: UEA, 2012.
- DOURADO, L. **Trabalho prático, trabalho laboratorial, trabalho de campo e trabalho experimental no ensino das ciências – contributo para a clarificação de termos**. In Ensino Experimental das Ciências / coord. António Veríssimo, Arminda Pedrosa, Rui Ribeiro; [ed. lit.] Departamento do Ensino Secundário 3ºv.: (Re)pensar o Ensino das Ciências. – 2001. p.158
- FARIA, R. L.; JACOBUCCI, D. F. C.; OLIVEIRA, R. C. Possibilidades de ensino de Botânica em um espaço não-formal de Educação na percepção de professoras de Ciências. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 13, n. 1, p. 87-103, 2011.



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

- GOUVÊA, G.; VALENTE, M. E.; CAZELLI, S.; MARANDINO, M. **Redes cotidianas de conhecimento e os museus de ciência. Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 11, p. 169-174, 2001.
- JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, 2008.
- KNECHTEL, C. M; BRANCALHÃO, R. M. C. Estratégias Lúdicas no Ensino de Ciências. **PDE**, v. 1, p. 1-31, 2008.
- MOREIRA, M. A. Organizadores prévios e aprendizagem significativa. **Revista Chilena de Educación Científica**, v. 7, n. 2, pp. 23-30, 2008.
- NARCIZO, K. R. S. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, v. 22, p. 86-94, jan. / jul., 2009.
- OLIVEIRA, R. I. R.; GASTAL, M. L. A. **Educação formal fora da sala de aula – olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não-formais**. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Anais ... Florianópolis, nov. 2009.
- OLIVEROS, P. B. **Ensino por investigação: contribuições de um curso de formação continuada para a prática de professores de ciências naturais e biologia**. Natal - UFRN, 2013.
- PRAXEDES, G. C. **A utilização de espaços de educação não formal por professores de biologia de Natal-RN**. Natal, 2009.
- QUEIROZ, G.; KRAPAS, S.; VALENTE, M. E.; DAVIS, E.; DAMAS, E.; FREIRE, F. Construindo saberes da mediação na educação em museus de ciências: o caso dos mediadores do museu de astronomia e ciências afins/Brasil. **Rev. Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 2, n. 2, p. 77-88, 2002.
- SABBATINI, M. Alfabetização e cultura científica: conceitos convergentes? **Revista Digital Ciência e Comunicação**, vol. 1, n. 1, Dezembro, 2004.
- SILVA, C. S.; OLIVEIRA, L. A. A. Programa de visitação monitorada de estudantes a um centro de ciências: monitores, alunos, professores e aprendizagem. **Rev. Ciênc. Ext.** v. 4, n. 1, p. 25, 2008.
- SILVA, A. M. M.; SOARES, C. T. S. **Agenda dos Professores de Ciências em visitas escolares a um museu**. In: XII Reunião Bienal Red-Pop: "A profissionalização do trabalho de divulgação científica". Campinas: UNICAMP, 2011.
- SILVA, C. C.; TERÁN, A. F. **A utilização dos espaços não formais como contribuição para a educação científica: uma prática pedagógica (que se faz) necessária**. XX Encontro de Pesquisa Educacional Norte e Nordeste. *Anais ... Amazonas*, ago. 2011.
- SOARES, M. S. M. – **A Casa da Ciência da UFRJ como espaço de educação não-formal**. Rio de Janeiro, 2003.
- SOUZA, M. P. C. **O papel educativo dos jardins botânicos: análise das ações educativas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. São Paulo - USP , 2009.
- VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no Ensino Fundamental: proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003.
- VIEIRA, V. **Análise de espaços não-formais e sua contribuição para o ensino de ciências**. Rio de Janeiro, 2005.
- VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. - Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. **Revista Ciência & Cultura**, São Paulo, v. 57, n. 4, p.1-7, out/dez, 2005.
- WOLINSKI, A. E.; AIRES, J. GIOPPO, C.; GUIMARÃES, O. Por que foi mesmo que a gente foi lá?: Uma investigação sobre os objetivos dos professores ao visitar o Parque da Ciência Newton Freire-Maia. **Química Nova na Escola**, v. 33, n. 3, p. 142-152, agosto, 2011.