UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA

JACKSON DE BARROS CLEMENTINO

A RELEVÂNCIA DA AULA DE CAMPO NO PROCESSO EDUCACIONAL DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA PELO OLHAR DE PROFESSORES DA REDE BÁSICA

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA

NOME DO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

NÚCLEO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

JACKSON DE BARROS CLEMENTINO

A RELEVÂNCIA DA AULA DE CAMPO NO PROCESSO EDUCACIONAL DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA PELO OLHAR DE PROFESSORES DA REDE BÁSICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências biológicas, área de ensino, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Centro acadêmico de Vitória (CAV), como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciatura em Ciências biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Augustinho Menezes da Silva.
Coorientador: Prof. Me. Fred Brainer Silva.

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019

Catalogação na fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE – Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Fernanda Bernardo Ferreira, CRB4-2165

C626r Clementino, Jackson de Barros.
A relevância da aula de campo no processo educacional de Ciências/Biologia pelo olhar de professores da Rede Básica./. Jackson de Barros Clementino. - Vitória de Santo Antão, 2019.
55 folhas.

Orientador: Luiz Augustinho Menezes da Silva.
Coorientador: Fred Brainer Silva.
TCC (Graduação) – Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Licenciatura em Ciências Biológicas, 2019.
Inclui referências, anexo e apêndice.

1. Biologia- Estudo e Ensino. 2. Aprendizagem. 3. Aula Prática. I. Silva, Luiz Augustinho Menezes da (Orientador). II. Silva, Fred Brainer. (Coorientador). III. Título.

570.7 CDD (23. ed.) **BIBCAV/UFPE-247/2019**

JACKSON DE BARROS CLEMENTINO

A RELEVÂNCIA DA AULA DE CAMPO NO PROCESSO EDUCACIONAL DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA PELO OLHAR DE PROFESSORES DA REDE BÁSICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências biológicas, área de ensino, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Centro acadêmico de Vitória (CAV), como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciatura em Ciências biológicas.

Aprovado em: _06_ / _12_ / _2019_ .

BANCA EXAMINADORA

_____

Profº. Dr. Luiz Augustinho Menezes da Silva (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Profº. Dr. Jeanne Claine de Albuquerque Modesto (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Profº. Me. Kátia Valéria Wanderley de Sousa Silva (Examinador Externo)
EREM João Lopes de Siqueira Santos

Dedicatória

Aos meus pais e acompanhantes de vida, que se fizeram presentes nessa caminhada até esse momento. Pronto para continuar a viajem.

AGRADECIMENTOS

Aos meus apoiadores de luta. Meus pais (Dona Nilda e Seu Valdinho), que participaram e participam do meu processo de desbravamento do mundo, sempre se mostraram exemplos singulares tendo eles importância não comparável no que sou hoje. Às pessoas que passaram pela minha vida, que para o bem ou não me fizeram crescer e perceber se suas atitudes poderiam ser admiradas ou mesmo expositoras do que jamais pretendo me tornar. Aos meus amigos, mesmo aqueles que não se fazem mais presentes, mas que contribuíram e compartilharam anseios e descobertas. Aqueles que chegaram pela Universidade e que foram apoio e escapes do dia a dia (Luana, Rosângela, Thais, Esaú e Alex) deixo aqui meu enorme carinho por vocês. Ao rapaz que me fez perceber a importância de se permitir sentir e aproveitar a sensação de prosperidade sem culpa, quem posso chamar de companheiro e grande amigo, Tomy.

Professores e outros profissionais acadêmicos, que mesmo no simples bom dia se mostrou necessário para que o dia realmente seguisse bem e principalmente a meu orientador Luiz Augustinho, sempre presente quando necessário, mas nunca a ponto de impedir minha independência acadêmica. Amigo, conselheiro e mestre no que faz, obrigado pela paciência e pela aposta nos meus processos na academia. A este e a todos os envolvidos, desejo o melhor e fico extremamente grato. Que a vida possa nos reunir novamente em breve e que possamos celebrar as novidades.

“Considere novamente esse ponto (Terra). É aqui. É nosso lar. Somos nós. Nele, todos que você ama, todos que você conhece, todos de quem você já ouviu falar, todo ser humano que já existiu, viveram suas vidas.”

(Carl Sagan, 1991).

RESUMO

As disciplinas de Ciências e Biologia proporcionam contextos singulares para a elaboração de aulas em ambientes não formais. A aula de campo, por exemplo, é uma alternativa bastante interessante para uma formação expressiva de conhecimentos. Este trabalho, acompanhou, explorou e analisou as vertentes da estratégia didática (aula de campo) pelas narrativas de profissionais da educação no ensino básico. Os argumentos dos docentes foram alcançados por meio de entrevistas buscando compreender o percurso acadêmico dos professores, seus desafios, conquistas e o que os levou a chegar até a profissão docente. Tudo isso possibilitou uma discussão quanto a atuação desses profissionais e a utilização da aula de campo como ferramenta de ampliação do ensino e da aprendizagem. Constatou-se as barreiras para a construção dessas aulas, mas principalmente as opiniões e histórias que aulas desse tipo proporcionam. Logo se notou a relevância dessa estratégia no contexto educacional e as diversas oportunidades surgidas por ela. Os profissionais de educação concordam com a eficiência da aula de campo e apontam os ganhos do uso desse modelo em prol do melhor desenvolvimento possível dos estudantes e mesmo professores.

Palavras-chave: Ambientes não formais. Aprendizagem. Aulas práticas, Ensino.

ABSTRACT

The Science and Biology subjects provide unique contexts for the elaboration of classes in non-formal environments. The field class, for example, is a very interesting alternative for an expressive knowledge formation. This work, followed, explored and analyzed the didactic strategy (field class) aspects by the narratives of education professionals in basic education. The teachers's arguments were reached through interviews seeking to understand the academic path of teachers, their challenges, achievements and what led them to reach the teaching profession. All this made possible a discussion about the performance of these professionals and the use of the field class as a tool to expand teaching and learning. We found barriers to the construction of these classes, but especially the opinions and stories that such classes provide. It was soon noted the relevance of this strategy in the educational context and the various opportunities arising from it. Education professionals agree with the efficiency of the field class and point out the gains of using this model for the best possible development of students and teachers.

Keywords: Learning. Non-formal environments, Practices classes, Teaching.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9

2 REVISÃO DE LITERATURA 13

2.1 Os desafios do profissional da educação 13

2.2 A aula de campo e as metodologias ativas 14

2.3 A aprendizagem significativa por Ausubel 15

2.4 Aprender de maneira significante 16

3 OBJETIVOS 18

3.1 Objetivo Geral 18

3.2 Objetivos Específicos 18

4 ARTIGO 19

INTRODUÇÃO 22

METODOLOGIA 25

O roteiro de entrevistas 25

População alvo: contatando professores 26

A análise dos dados 28

RESULTADOS E DISCUSSÕES 28

Os primeiros passos e os professores entrevistados 28

O ensino básico dos professores entrevistados 31

Realização de aula de campo pelos professores entrevistados 36

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 42

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 45

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO) 47

APÊNDICE A - Roteiro de entrevista 50

ANEXO A - Normas da revista 51

1 INTRODUÇÃO

A atual geração de estudantes, ainda vivencia fatores similares ao método tradicional pedagógico, mas os avanços tecnológicos e a facilidade com que as informações chegam até eles, exigem que os estejam atentos e bem informados no que se diz respeito a essa nova era da educação, um mundo acelerado e globalizado, em uma sociedade assombrosamente dinâmica (DINIZ, 2001). O presente trabalho trata de diagnosticar a visão de professores da rede básica que lecionam ciências/biologia quanto a importância da aula de campo no processo de construção dos saberes, visto que:

> A Biologia é uma ciência que acompanha as mudanças tecnológicas da coletividade. O conhecimento biológico é desafiador, pois há muitos conceitos e processos a compreender, o que exige dedicação e perseverança. A produção acelerada de informação, característica deste novo século, traz para as escolas o compromisso de fazer com que esses novos saberes sejam socializados. Conhecer a natureza da vida é cada vez mais importante para formação de cidadãos reflexivos. (WIETH, 2014, p. 4).

A aula expositiva despreocupada com a qualidade do processo de ensino ainda é a modalidade corriqueira nas salas de aula. Essas se baseiam na tentativa de "transmitir" conteúdos acadêmicos aos estudantes levando em consideração as ideias absolutistas de professores que muitas vezes, mesmo em modo automático, desvalorizam a heterogenia do grupo discente (ALVES *et al.,* 2017). Dessa forma, o aluno se torna o sujeito receptor/inativo e como as ideias de Krasilchik (2004), que aborda o valor dado a esse tipo de aula, afirmando está relacionada a processos econômicos onde o professor é orientado a fazer atendimento de um grande número de alunos ao mesmo tempo que, deixa nas mãos desses docentes um controle da classe que deverá ser mantida inerte e sem intenções de manifestar-se.

É justamente a inércia dos alunos a representação da desvantagem das aulas puramente expositivas centradas em um ser docente arbitrário, já que traz importunidades como, a baixa retenção de informações em paralelo a perda progressiva da atenção e a própria situação que impossibilita aos estudantes identificar dúvidas e incoerências no raciocínio de quem expõe (SILVA *et al.,* 2013). Foi pensando nisso que se propôs organizar um projeto para conclusão de curso que almeja analisar a relação de alunos e professores no ensino - aprendizagem quando se fala de aulas em campo e seus resultados para o desenvolvimento do conhecimento científico.

Para tal proposta de análise quali-quantitativa de levantamento (continuada) e exploratória deixa-se claro a necessidade de desenvolver um planejamento que auxilie e facilite o desenrolar e administração de uma aula de campo. Viveiro e Diniz (2009) discutem o contexto da aula em um ambiente que não é a sala de aula tradicional destacando que essa traz situações

que merecem atenção para que seja construída uma excursão objetiva e abrangente em todo seu potencial já que, uma atividade de campo compreende não só a saída propriamente dita, mas as fases de planejamento, execução, exploração dos resultados e avaliação.

Limitar essa atividade apenas à visita constitui-se um desperdício das potencialidades passíveis de serem trabalhadas por meio dessa modalidade didática. As idas a campo podem deixar resultados significativos tendo em vista que, essa alternativa de processo pedagógico torna mais atraente o caminho do aprender podendo alcançar a motivação do estudante para examinar, relacionar, refletir e dar novo significado ao objeto de estudo (VIVEIRO; DINIZ, 2009).

Sempre houve uma variedade de espaços sociais de educação, seja dentro dos próprios domínios da escola, como fora dela. Candau (2005) discute a existência dos locais em que ocorre a produção da informação e do conhecimento, são exemplos desses ambientes a cozinha no almoço com amigos e família, o refeitório no intervalo entre aulas, uma praça durante um passeio. São esses locais representantes de outros ambientes de produção de conhecimentos após o compartilhamento de informações.

> A ligação do ensino com a aprendizagem não precisa ter como regra a conversação entre professor e aluno, mas entre sujeitos que interagem. Dessa forma, a interatividade pode ser também entre sujeito e objetos concretos ou abstratos, com os quais ele lida em seu cotidiano sendo resultante dessa relação o conhecimento (XAVIER; FERNANDES, 2008, p. 226).

Embora o novo perfil do professor seja distante do que era antes, não anula de forma alguma sua importância, porém exigem do mesmo novas capacidades voltadas à mediação. Percebendo que existem uma diversidade nos espaços onde ocorrem os processos educacionais, alguns conceitos podem ser apresentados e classificados a depender de como acontecem as trocas de informações. Almeida (2014) aborda, de maneira a classificar, três modalidades de ensino, são elas: *educação formal*, *não formal* e *informal*. A autora aponta a *educação formal* como aquela que ocorre dentro de uma instituição regular e que segue metas de aquisição e construção de conhecimentos demandados da contemporaneidade e acompanhados, com certeza, de profissionais da educação. Outras duas classificações são levantadas e que, a princípio podem se confundir por suas nomenclaturas similares.

Ainda nas ideias da autora, a educação *não formal* e *informal* se diferencia pelas situações aonde se enquadram. A primeira se determina pela pouca influência de profissionais da educação atendendo interesses específicos de determinados grupos, como exemplo destaca-se a modalidade da aula de campo. A segunda é o resultado de ações que circulam a vida dos indivíduos, são as experiências cotidianas. Quando é afirmado o enquadramento da aula de

campo na modalidade não formal, não significa que sua prática seja independente dos conceitos formais da educação escolar, a grande diferença aqui é a construção da aula, podendo ou não ser multidisciplinar, em um ambiente alheio a escola, exemplos: praças, museus, praias, parques botânicos etc.

Lamentavelmente, em épocas onde a ciência se mostrava a poucos, alguns autores discorreram sobre ideias de que, a aula expositiva seja oral ou escrita é a melhor maneira de ensinar, ressaltando que aprender é mera repetição de informações, por vezes, sem o mínimo significado para o dia a dia do estudante, do professor e que, por exemplo:

> O caminho cultural em direção ao saber é o mesmo para todos os alunos, desde que se esforcem. Assim, os menos capazes devem lutar para superar as dificuldades e conquistar um lugar junto aos mais capazes. Caso não consigam, devem procurar um ensino mais profissionalizante. (GÔNGORA. 1985, p. 23 *apud* NASCIMENTO; DUARTE; GUIMARÃES, 2015).

Obviamente a singularidade presente em cada estudante e a positiva heterogenia nas salas de aula geram diferentes formas de caminhos a serem trabalhados pelos professores, mas a ideia ao afirmar que a direção do conhecimento se mostra igual para todos os alunos chega a ser um equívoco, bastando levar em consideração à própria característica de uma sala de aula, a heterogenia. Dessa maneira, pensando em proporcionar o desenvolvimento de habilidades significantes para o indivíduo o tornando parte ativa de um processo de aprendizagem, a aula de campo exerce um papel fundamental no que se diz respeito a ampliar um conteúdo fora da sala de aula formal.

Abre fronteiras, facilita o acesso a novas informações, permitindo aos alunos, e até mesmo aos professores, explorar, evidenciar e descobrir novas formas de gerar um fluxo de informações. Fernandes (2007, p.22) determina a atividade de campo em Ciências como "toda aquela que envolve o deslocamento dos alunos para um ambiente alheio aos espaços de estudo contidos na escola". A aprendizagem está relacionada a múltiplos fatores que influenciam na relevância de um determinado conteúdo para os estudantes e com base nisso, a importância de se fazer uso de recursos e metodologias para alcançar um aprendizado significativo é indispensável (TABILE; JACOMETO, 2017).

Considerado os avanços tecnológicos e os estudos do desenvolvimento cognitivo (aprendizagem humana) observa-se a função da aula de campo no ensino das ciências, tendo essa a obrigação de apresentar aos envolvidos o ambiente em seus aspectos físicos e ecológicos. Krasilchik (2004) aponta alguns fatores que impedem os professores de executarem aulas em campo, entre eles se destacam o tempo que é necessário ser cedido pelos colegas durante as

aulas, falta de apoio pelo corpo escolar e até mesmo insegurança de não conseguir dar conta das demandas conceituais que o campo exige para ser funcional e assim justificado.

Nesse espaço, o professor deixa de ser apenas um "transmissor" de informações e se torna algo maior, um orientador, capaz de trazer novas informações, usar o conhecimento prévio e torná-los significativos (OLIVEIRA; CORREIA, 2013). Isso entrega ao professor sua principal e mais singular função, a orientação, acompanhar seus alunos no percurso guiado e repleto de informações bem distribuídas e trabalhadas em prol da qualidade do conhecimento final.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Os desafios do profissional da educação

O profissional de ensino que se desafia a mudar a tradicional aula expositiva necessita procurar meios para que os alunos possam estar envolvidos e empenhados no próprio processo de aprendizagem (MARTINS, 2009). Com o objetivo de facilitar o processo de ensino e aprendizagem, o uso de estratégias didáticas é evidentemente necessário, responsável pela fuga do tradicionalismo. A apresentação e abordagem do conteúdo precisa visar uma forma de trabalhar onde os alunos sejam capazes de processar o máximo de forma clara, significativa e direcionada.

Tendo essas ideias em vista, as disciplinas de ciências e biologia possuem fatores singulares em questão de diversificação na forma de ensinar e se bem explorados, dão acesso a experiências incríveis. Não só os alunos, mas também os professores estão sujeitos a um ganho experiencial, onde habilidades de observação, percepção e investigação são constantemente desenvolvidas. Seguindo algumas ideias propostas por Santos (2002) as contribuições da aula de campo de Ciências e Biologia em um espaço natural podem ser de caráter prático na aprendizagem dos conteúdos à medida que são um estímulo aos professores, que observam uma possibilidade de inovação para seus trabalhos e assim se comprometem mais na orientação dos seus estudantes.

Essas aulas podem proporcionar aos alunos uma apresentação do conteúdo visto em sala de aula, fazendo com que haja a exploração de potenciais diversos que o ambiente prático tem a oferecer. No decorrer de todo o processo pedagógico a interação entre os estudantes – principalmente fora de seus grupos comuns – e a discussão do conteúdo na sua forma mais livre – sem o medo de errar ou censuras com fim de desmerecimento e rebaixamento – parece contribuir expressivamente para um aprendizado significante ao permitir aos alunos uma imersão mais rica no tema estudado.

Como Alves e Morgado (2013) avaliam, é interessante receber igualmente, erros e sucessos, para que o aluno obtenha melhor compreensão sobre o que está aprendendo, abrindo passagem para a ativação da aprendizagem fundamentada. Sabendo disso, é importante comentar a filosofia contemporânea do erro no percurso de ensino e aprendizagem, o qual provoca nos alunos o receio da tentativa pelo medo de errar, já que, o erro faz parte do processo de quebras paradigmáticas principalmente relacionado à ciência que levará ao um entendimento mais claro e expressivamente mais forte do conteúdo. É a partir disso que o professor se coloca

em um papel importante no processo educacional, a capacidade de saber lidar com situações adversas ao acerto e desenvolver uma análise conjunta gerando, basicamente, um conflito da contradição.

2.2 A aula de campo e as metodologias ativas

Falar em metodologias ativas é algo que, para alguns pode parecer simples, mas a realidade aponta para uma deficiência na aplicabilidade desses métodos. Não é pretensão destacar e definir as diversas modalidades das metodologias ativas, mas deixar clara a ideia central delas relacionando com o fundamento ideal de uma aula em campo. A deficiência citada antes está quase sempre relacionada a baixa capacidade do professor de se prestar menos arbitrário nas aulas em prol de maior qualidade no ensinar e aprender (PAIVA *et al.,* 2016). Ainda nessas ideias, outro motivo aparente é a demanda profissional (ambiente pouco estimulante, indivíduos aparentemente pouco interessados, recursos escassos etc.) o que não facilita a aplicação de metodologias ativas nas aulas e assim abre-se caminho para um ensino pouco capaz de dar significância e de dar motivos para aprender determinado conteúdo.

Mas inicialmente é necessário um maior esclarecimento quanto as metodologias ativas, que tem como base proporcionar o desenvolvimento de habilidades significantes para o indivíduo o tornando parte ativa do processo educacional. Ensinar ciências, pelas determinações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), precisa dar oportunidade ao aluno da experiência do método científico, com isso o preparando para a compreensão do mundo e para seu desenvolvimento de consciência crítica e social (BRASIL, 1997). Sendo assim, a palavra chave que fundamenta essas ideias está relacionada com o próprio indivíduo e sua capacidade de orientar-se por seus próprios sistemas/regras, a autonomia.

Ideias de Guimarães (2003), argumentam quanto à situação psicológica fundamental de determinação ou autonomia o qual foi guiada pelo trabalho de DeCharms em 1984, destaca-se a determinação como uma vontade humana instintiva, ligada à motivação própria. “Quando ambos, hábitos e conhecimentos, combinados com a motivação, são satisfatórios, o sujeito percebe que foi ele quem causou a mudança desejada.”. Essa fala de Guimarães revela algo que se percebe pela experiência no ensino, quando o alunado se percebe componente necessário no processo educacional ele se posiciona como responsável pelo seu próprio desenvolvimento como pessoa científica. A significância do ensino e aprendizagem nessa perspectiva está altamente relacionado com o aspecto das metodologias ativas e nesse caso, o campo é

considerado um espaço ótimo para o desenvolvimento das habilidades de observar, pensar, relacionar e dar novo significado ao tema de estudado.

Em aula de campo os alunos e professores são colocados em situações que oportunizam uma dialética mais abrangente, levando em consideração a quebra da rotina e o contato mais humanizado entre discentes e docentes. Nessas situações, as atividades propostas pelos professores pré-definidas em um plano de aula ou sequência didática, precisam levar em consideração a capacidade que o aluno como indivíduo ou em conjunto pode, pensar, analisar hipóteses e se aproximar ou mesmo se esclarecer sobre certos temas (SILVA; OLIVEIRA JÚNIOR, 2016). Ocorrendo isso, o caminho para a aprendizagem se torna bem mais claro e eficiente. Em síntese, é de importância singular reavaliar a postura do professor, pois em aula de campo a postura arbitrária se mostra inviável e o meio que poderia servir de espaço para as metodologias ativas e assim induzir ao objetivo geral da comunidade escolar se mostra não funcional.

2.3 A aprendizagem significativa por Ausubel

Respaldando a aprendizagem significante no sujeito como aquela que relaciona o que está sendo estudado de maneira completa ligada às ideias já existentes no estudante, David Paul Ausubel (1918-2008) tem em sua carreira o conceito de aprendizagem significativa como base de estudos desenvolvidos. Os *Subsunçores*, palavra que está diretamente ligada a Ausubel, sugere que os conceitos já presentes na experiência do aluno podem, no primeiro instante, se ligar aos conceitos recém-chegados antes de serem incorporados de maneira mais durável na cognição dele.

Ausubel (2003) informa no prefácio de seu trabalho sobre seus primeiros estudos quanto a teoria da aprendizagem significativa publicados em 1963 (The Psychology of Meaningful Verbal Learning). Mais tarde, no final da década de 70, ele recebeu o apoio de Joseph Novak, que de forma progressiva se destinou a refinar e divulgar a teoria. Com a contribuição de Novak, a teoria da aprendizagem significativa retirou o foco do ensino baseado no modelo Estímulo de uma determinada resposta para uma questão→ a resposta→ e por fim, o reforço positivo para o modelo aprendizagem significativa, conhecendo a visão inicial dos que estudam um determinado assunto sobre o próprio assunto→ a mudança conceitual→ e o construtivismo, tornando o sujeito ativo na produção e desenvolvimento conceitual visando a melhor fundamentação quanto ao tema de estudo.

> Se eu tivesse que reduzir toda a psicologia educacional a um único princípio, diria isto: o fato isolado mais importante que informação na aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie isso nos seus ensinamentos. (AUSUBEL, 1968 *apud* TORRES, [201-]).

2.4 Aprender de maneira significante

Entende-se, com base em diversas pesquisas e claramente pela experiência pessoal, que a atenção se liga a situações que geram um interesse pessoal com relação às experiências de vida individuais. Dessa maneira, a atuação de um docente parece se classificar como tarefa de nível complexo, o que não é mentira. É importante a preparação conceitual do professor para que o desenvolvimento do conteúdo seja feito de maneira rica e exploradora das oportunidades que surgem durante uma aula.

Levar em consideração as palavras dos estudantes os torna "voz audível" dando-lhes a competência e eficiência no processo de aprender-ensinar. Segundo Faria (1989), dar-se o nome de aprendizagem significativa àquela que se observa quando ideias expressas simbolicamente forem conectadas a ideias importantes para os alunos, já antes adquiridas por eles. Sendo assim, é notável o entendimento de algum conteúdo pelo discente, quando este o exterioriza em um contexto distinto daquele mostrado antes. A aprendizagem será mecânica com frutos de informações com baixo nível de permanência caso, simplesmente, não haja uma base de ideias convenientes ou mesmo, como Ausubel chama, ideias âncora (Símbolo, conceito ou imagem).

> As bases de uma determinada informação se fortalecem no nível máximo quando se a discute em contextos relevantes, em vez de apenas ser considerado o absolutismo docente no quesito do que deve ser apresentado ao alunado. Assim, a repetição irá consolidar duvidosamente as informações na memória, já com um contexto bem estabelecido e relevante essa dúvida da permanência de conteúdos na memória pode sumir. (AUSUBEL, 2003, p. 219.)

Aprender significativamente é, dessa forma, entender a organização lógica da área de estudo. Um exemplo do processo que deixa claro a necessidade de abrangência conceitual e metodológica é a seguinte: para estudar os níveis de organização da vida na biosfera torna-se importante conhecer a relação do meio com a vida e ter noção de dimensões físicas, para tal, deve se entender o conceito de espaço/volume o que leva a conhecimentos básicos de física e química, além de outros conceitos complexos como, química molecular, interação proteica, enzimática nos processos vitais e etc. Por isso é importante uma aula clara, objetiva e relevante, permitindo aos alunos e mesmo professores desenvolver as ideias sem torná-las fadigosas.

Na década de 80, Ausubel e outros autores classificaram a aprendizagem significativa em duas categorias: a primeira, categoria intrapessoal e a segunda, categoria situacional. Respectivamente, tem-se uma relação dos fatores internos dos alunos e a relação com as variáveis externas. Antes, se dizia que os fatores internos eram bem mais decisivos no processo de aprender, mas hoje se entende o valor dos fatores afetivo-sociais vinculados ao grupo formador da escola, por exemplo. Na aula de campo, todos os fatores apresentados no texto podem ser notados nas oportunidades de se apresentar o conteúdo de maneira menos formal, o que permite a troca de informações sem o receio construído ao longo da história sobre as paredes que cercam uma sala de aula.

> As reações emocionais são influências essenciais em várias formas do nosso comportamento e em todos os momentos do processo educativo. Se existe a pretensão que os alunos se lembrem melhor ou trabalhem melhor seu pensamento, é necessário fazer com que essas atividades sejam emocionalmente estimuladas. Pesquisas têm demonstrado que um fato ligado à emoção é recordado de forma mais sólida e prolongada. (VYGOTSKY, 2003, p. 121).

Levando em consideração a importância emocional que uma aula de campo possui, fica ainda mais prático e funcional esse método de ensino relacionado ao aprender significante. O vínculo social e o ambiente ideal para conversações onde possam surgir os momentos de ensino são as facetas postas a aula de campo, assim, se bem explorados alunos e professores podem alcançar os objetivos do processo ensino e aprendizagem.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Discutir e avaliar a aula de campo como modalidade didática relevante no processo de ensino e aprendizagem a partir da percepção e vivência dos professores da rede básica de ensino.

3.2 Objetivos Específicos

Compreender como os professores de Ciências e Biologia percebem a importância das aulas de campo para o processo de ensino e aprendizagem.

Registrar a aplicação de aulas de campo e conteúdos abordados nas mesmas pelos professores da rede básica de ensino.

Identificar aspectos positivos e as dificuldades para acontecer as aulas de campo.

4 ARTIGO

Trabalho a ser submetido a revista Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia.

Normas em anexo A.

A RELEVÂNCIA DA AULA DE CAMPO NO PROCESSO EDUCACIONAL DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA PELO OLHAR DE PROFESSORES DA REDE BÁSICA

Resumo

As Ciências da natureza oportunizam um conjunto de fatores que abrem portas para a elaboração de aulas em ambientes não formais. A aula de campo, por exemplo, é uma estratégia interessante para o desenvolvimento de conceitos. Este trabalho, observou e analisou as tendências da modalidade didática (aula de campo) através das narrativas de professores do ensino básico. As considerações dos docentes foram adquiridas com de entrevistas procurando abranger o percurso acadêmico, seus desafios, conquistas e o que os fez escolher a profissão docente. Isso permitiu uma discussão quanto a atuação deles e o uso da aula de campo como ferramenta de ampliação do ensino e da aprendizagem. Descobriu-se as barreiras para a construção dessas aulas e os benefícios se executadas. Os professores entrevistados concordam com a eficácia da aula de campo e destacam os ganhos do uso desse modelo em prol do melhor desenvolvimento possível dos discentes e mesmo professores.

Palavras-chave: Ambientes não formais, Aprendizagem, Aulas práticas, Ensino.

Abstract

The natural sciences provide a set of factors that open doors for the elaboration of classes in non-formal environments. The field class, for example, is an interesting strategy for the development of concepts. This work, observed and analyzed the trends of the didactic modality (field class) through the narratives of elementary school and high school teachers. The teachers's consuderations were acquired through interviews seeking to cover the academic path, its challenges, achievements and what made them choose the teaching profession. This allowed a discussion about their performance and the use of field class as a tool for expanding teaching and learning. Barriers to the construction of these classes were discovered and the benefits if executed. The teachers interviewed agree with the effectiveness of the field class and highlight the gains of using this model for the best possible development of students and teachers.

Keywords: Learning. Non-formal environments, Practices classes, Teaching.

INTRODUÇÃO

Algumas vezes despreocupada com a qualidade do processo de ensino, a aula expositiva ainda é a estratégia comum nas salas de aula. fundamentada na tentativa de "transmitir" conceitos aos estudantes levando em consideração as ideias absolutistas de professores que muitas vezes, mesmo em modo automático, desvalorizam a heterogenia do grupo discente (ALVES et al., 2017). Com isso, a nova geração de estudantes, vivenciam metodologias similares as estratégias pedagógicas tradicionais em paralelo aos avanços tecnológicos e a facilidade com que as informações chegam até eles.

Isso exige dos professores uma atenção e que estejam bem informados no que se diz respeito a essa nova era da educação, um mundo acelerado e globalizado, em uma sociedade assombrosamente dinâmica (DINIZ, 2001). O presente trabalho trata de destacar a visão de professores da rede básica que lecionam ciências/biologia quanto a importância da aula de campo no processo de construção dos saberes, visto que:

> "A Biologia é uma ciência que acompanha as mudanças tecnológicas da coletividade. O conhecimento biológico é desafiador, pois há muitos conceitos e processos a compreender, o que exige dedicação e perseverança. A produção acelerada de informação, característica deste novo século, traz para as escolas o compromisso de fazer com que esses novos saberes sejam socializados. Conhecer a natureza da vida é cada vez mais importante para formação de cidadãos reflexivos." (Wieth, 2014, p. 4).

Pensando nisso foi organizado uma pesquisa que almeja analisar a relação de alunos e professores no ensino e aprendizagem quando se fala de aulas em campo e seus resultados para o desenvolvimento do conhecimento científico. Para tal proposta de análise quali-quantitativa de levantamento (continuada) e exploratória deixa-se claro a necessidade de desenvolver um planejamento que auxilie e facilite o desenrolar e administração de uma aula de campo.

Viveiro e Diniz (2009) discutem o contexto da aula em um ambiente que não é a sala de aula tradicional destacando que essa traz situações que merecem atenção para que seja construída uma excursão objetiva e abrangente em todo seu potencial já que, uma atividade de campo compreende não só a saída propriamente dita, mas as fases de planejamento, execução, exploração dos resultados e avaliação. Quando se fala em aula de campo, logo vem à mente a ideia de um espaço físico fora da escola e sim, sempre houve uma variedade de espaços sociais de educação, seja dentro dos próprios domínios da escola, como fora dela. Candau (2005) debate a existência dos locais em que ocorre a produção da informação e do conhecimento, são exemplos desses ambientes, a cozinha no almoço com amigos e família, o refeitório no intervalo

entre aulas, uma praça durante um passeio etc. São esses locais representantes de outros ambientes de produção de conhecimentos após o compartilhamento de informações.

> "A ligação do ensino com a aprendizagem não precisa ter como regra a conversação entre professor e aluno, mas entre sujeitos que interagem. Dessa forma, a interatividade pode ser também entre sujeito e objetos concretos ou abstratos, com os quais ele lida em seu cotidiano sendo resultante dessa relação o conhecimento." (XAVIER e FERNANDES, 2008, p. 226).

Mesmo o novo perfil do professor parecendo distante do que era antes, não se extingue de forma alguma sua importância, porém determinam deles novas capacidades voltadas à mediação. Notando que existem uma variedade de espaços onde ocorrem os processos educacionais, alguns conceitos podem ser apresentados e classificados a depender de como e onde acontecem as trocas de informações.

Almeida (2014) destaca, de maneira a classificar, três modalidades de ensino, sendo elas: educação formal, não formal e informal. A autora marca a educação formal como aquela que acontece dentro de uma instituição regular e que segue metas de aquisição e construção de conceitos exigidos da contemporaneidade e escoltados, com certeza, de profissionais da educação. Outras duas classificações são apontadas e que, a princípio podem se confundir por suas nomenclaturas similares.

Ainda nas ideias da autora, a educação não formal e informal se diferencia pelas situações aonde se enquadram. A primeira se causa pela pouca influência de profissionais da educação atendendo interesses específicos de determinados grupos, como exemplo destaca-se a modalidade da aula de campo. A segunda é o resultado de ações que circulam a vida dos indivíduos, são as experiências cotidianas. É importante esclarecer que quando é afirmado o enquadramento da aula de campo na modalidade não formal, isso não quer dizer que sua prática seja independente dos conceitos formais da educação escolar, a grande diferença aqui é a construção da aula, podendo ou não ser multidisciplinar, em um ambiente alheio a escola, exemplos: praças, museus, praias, parques botânicos etc.

Em meio a essa realidade, o profissional de ensino que se desafia a mudar a tradicional aula expositiva precisa buscar por meios para que seus alunos possam se envolver e se empenhar no próprio processo de aprendizagem (MARTINS, 2009). Desejando facilitar o processo de ensino e aprendizagem, o uso de estratégias didáticas é evidentemente necessário, responsável pela fuga do tradicionalismo. A apresentação e abordagem do conteúdo precisa

visar uma forma de trabalhar, onde os estudantes sejam capazes de processar o máximo de forma clara, significativa e direcionada.

Está claro, com base em várias pesquisas e abertamente pela experiência pessoal, que a atenção se liga a situações que geram um interesse pessoal com relação às experiências de vida individuais. Dessa maneira, a atuação de um docente parece se definir como empreitada de nível complexo, o que não é mentira. É importante a preparação conceitual do professor para que o desenvolvimento do conteúdo seja feito de maneira rica e exploradora das oportunidades que surgem durante uma aula.

Levar em consideração as palavras dos estudantes os torna "voz audível" dando-lhes a competência e eficiência no processo de aprender-ensinar. Segundo Faria (1989), dar-se o nome de aprendizagem significativa àquela que se observa quando ideias expressas simbolicamente forem conectadas a ideias importantes para os alunos, já antes adquiridas por eles. Sendo assim, é notável o entendimento de algum conteúdo pelo discente, quando este o exterioriza em um contexto distinto daquele mostrado antes. A aprendizagem será mecânica com frutos de informações com baixo nível de permanência caso, simplesmente, não haja uma base de ideias convenientes ou mesmo, como Ausubel chama, ideias âncora (Símbolo, conceito ou imagem).

> "As bases de uma determinada informação se fortalecem no nível máximo quando se a discute em contextos relevantes, em vez de apenas ser considerado o absolutismo docente no quesito do que deve ser apresentado ao alunado. Assim, a repetição irá consolidar duvidosamente as informações na memória, já com um contexto bem estabelecido e relevante essa dúvida da permanência de conteúdos na memória pode sumir." (AUSUBEL, 2003, p. 219.)

Aprender significativamente é, dessa forma, entender a organização lógica da área de estudo. Um exemplo do processo que deixa claro a necessidade de abrangência conceitual e metodológica é a seguinte: para estudar os níveis de organização da vida na biosfera torna-se importante conhecer a relação do meio com a vida e ter noção de dimensões físicas, para tal, deve se entender o conceito de espaço/volume o que leva a conhecimentos básicos de física e química, além de outros conceitos complexos como, química molecular, interação proteica, enzimática nos processos vitais e etc. Por isso é importante uma aula clara, objetiva e relevante, permitindo aos alunos e mesmo professores desenvolver as ideias sem torná-las fadigosas.

Com essas discussões em vista, as disciplinas de ciências e biologia possuem fatores singulares quando se pensa nas variedades das formas de ensinar e se bem explorados, oportunizam experiências incríveis. Não só os alunos, mas também os professores estão sujeitos a um ganho experiencial, onde habilidades de observação, percepção e investigação são

constantemente desenvolvidas. Considerando algumas ideias propostas por Santos (2002) as contribuições da aula de campo de Ciências e Biologia em um espaço natural podem ser de caráter prático na aprendizagem dos conteúdos à medida que são um estímulo aos professores, que observam uma possibilidade de inovação para seus trabalhos e assim se comprometem mais na orientação dos seus estudantes.

Esses momentos podem proporcionar aos estudantes uma apresentação do conteúdo apresentado em sala de aula, fazendo com que haja a exploração de potenciais diversos que o ambiente prático tem a oferecer. Durante todo o processo pedagógico a interação entre os alunos - sobretudo fora de seus grupos comuns - e a discussão do conteúdo na sua forma mais livre - sem o medo de errar ou censuras com fim de desmerecimento e rebaixamento – parece contribuir expressivamente para um aprendizado significante ao permitir aos alunos uma imersão mais rica no tema estudado (ALVES; MORGADO, 2013).

Fundamentado na compreensão da importância das aulas de campo para os envolvidos no desenvolvimento educacional, este trabalho tem como principal objetivo a discussão e a avaliação da aula de campo como modalidade didática relevante no processo de ensino e aprendizagem a partir da percepção e vivência dos professores da rede básica de ensino. Agregado a isso é almejado compreender como os professores de Ciências e Biologia percebem a importância das aulas de campo para o processo de ensino e aprendizagem, fazer o registro da aplicação de aulas de campo e os conteúdos abordados nelas, identificar aspectos positivos e negativos relacionados a aplicação dessa estratégia e finalmente indicar possibilidades de espaços não formais para o desenvolvimento de aulas práticas na região.

METODOLOGIA

Idealizando uma maneira de analisar a aula de campo de forma a entendê-la como funcional e prática pela perspectiva dos professores da rede básica, foi iniciado um processo de estudos sobre essa estratégia didática e sua relevância no campo da aprendizagem-ensino. Essa pesquisa se enquadra metodologicamente como levantamento, levando em consideração que é empregado a esse trabalho uma qualidade de análise da opinião, das motivações e experiências da população alvo (professores da rede básica pública/particular de ciências/biologia).

O roteiro de entrevistas

O roteiro para as entrevistas está disponível no **Apêndice A** e as questões pertinentes a entrevista estão subdivididas em duas etapas. A primeira destinou-se a montagem do perfil do

entrevistado explorando idade, disciplinas que são lecionadas, tempo de experiência docente, formação etc. A segunda parte buscou compreender e traçar as visões do(a) professor(a) quanto a prática da aula de campo e as experiências deles o ensino básico e superior com essa modalidade de ensino. Finalizando e agregando bases históricas aos dados algumas questões do roteiro procuraram perceber o ideal da aula de campo do professor como profissional, como ele percebe essa estratégia de ensino no procedimento educacional e suas experiências como discente desde o ensino fundamental.

Questões como, *lembra-se de alguma excursão escolar que te ajudou a compreender o conteúdo de uma forma mais clara? Se sim, qual e como ocorreu?* E mesmo, *teve dificuldade em compreender algum conteúdo na matéria de Biologia/ciências no ensino básico? Quais os possíveis motivos? Teria melhor compreensão desses conteúdos por meio de uma aula em campo?* E ainda, *quando se fala em aula de campo, o que vem em sua mente? Considera relevante no processo de ensino?*

A ideia foi explorar a autoanálise sobre o percurso acadêmico do indivíduo questionado em busca de informações que demonstrem a visão dele(a) sobre a aula de campo, seu planejamento, execução e resultados - com isso se enquadrando uma situação de proatividade estudantil - sendo uma ponte para metodologias ativas, importante no processo de aquisição e formação de conhecimentos. Esse roteiro foi constituído por 11 questões abertas e um conjunto de questões objetivas para formação do perfil. Essas respostas foram coletadas e analisadas de forma a fazer comparações entre a resposta da mesma questão de diferentes profissionais. Delas são ressaltadas as ideias fundamentais e mais observadas nas respostas oportunizando a construção de uma resposta única (geral) nos resultados (DSC – Discurso do Sujeito Coletivo) para algumas afirmativas presentes no roteiro de entrevista.

População alvo: contatando professores

Foi organizado um quadro informativo contendo nome da escola, endereço e contato a partir do site oficial da Gerência regional de educação - GRE Mata Centro. Isso permitiu um acesso mais prático e eficiente com a gestão das escolas e seus professores de ciências/biologia. O contato com esses professores das escolas públicas estaduais foi iniciado após o primeiro contato com a escola. Além da ponte estabelecida com os professores essa ação contribuiu para determinação do N de parte da população alvo.

Quanto aos professores da rede particular que que selecionados, são de colégios localizados na cidade de Vitória de Santo Antão, Gravatá e Chã Grande, devido ao melhor

acesso aos municípios e consequentemente as escolas. Esses profissionais seguiram as mesmas etapas citadas a seguir e se enquadraram também nos resultados, visando agregar a perspectiva da prática da aula de campo nesses dois grupos escolares.

Os critérios para que as escolas e os professores fossem agregados aos dados oficiais da pesquisa foram:

Quanto as escolas

A – Ser de rede estadual ou particular.

B – Oferecer o ensino fundamental anos finais e/ou ensino médio.

C – Se localizar em uma das cidades imediatas a Vitória de Santo Antão.

Quanto aos professores

A - Lecionar nas cidades imediatas de Vitória de Santo Antão (Gravatá, Chã Grande, Chã de Alegria, Pombos, Glória de Goitá e a própria Vitória de S. A.)

B - Lecionar as disciplinas de ciências e/ou biologia (não precisando ser necessariamente formando na área).

C - Ser professor da rede pública estadual ou da rede particular (podendo ser contratado, efetivo ou mesmo professor substituto/visitante).

Deixa-se claro que, todos os dados pessoais (número de telefone, e-mail etc.) dos professores serão de exclusiva utilização para chegar aos objetivos da pesquisa, ou seja, o quadro com essas informações dos profissionais será apenas de uso do pesquisador não aparecendo no trabalho final. A entrevista foi agendada após conversas com cada participante, onde serão selecionados o local e hora de disponibilidade do entrevistado. Caso haja impossibilidade de encontro presencial com o entrevistado, foi sugerido uma entrevista online a qual foi gravada e processada ao final no formato padrão de áudio contínuo. O que se deseja é um momento de 20 a 30 minutos para uma conversa fluida seguindo o roteiro previamente elaborado, buscando desenvolver o máximo possível da compreensão do docente quanto a aula de campo e suas opiniões/experiências quanto a modalidade de ensino. No primeiro contato com os possíveis participantes serão apresentadas as condições da entrevista, sendo ela gravada em áudio. Fica para o(a) professor(a) a decisão se deseja permanecer como participante ou não sem prejuízos aos mesmos.

A análise dos dados

Os dados brutos em áudio serão organizados em pastas digitais e transcritos no formato de texto de maneira a compor as opiniões e experiências dos entrevistados, estando disponíveis integralmente com o autor do trabalho. As questões objetivas darão os dados de perfil dos professores e as questões abertas a discussão na entrevista as quais foram utilizadas como base para gerar números e categorias relevantes ao entendimento da problemática da pesquisa. Alguns pontos do roteiro de entrevista proporcionarão o discurso do sujeito coletivo (DSC) constituindo uma resposta comum que englobe o máximo das informações mais relevantes contidas nas falas dos docentes.

Sendo assim, para cada questão será feita uma análise comparativa e definidora das informações mais semelhantes entre as respostas dos entrevistados. Isso acarretará a formação de uma resposta geral que refletirá as ideias brutas adquiridas pelas entrevistas. Algumas das questões serão apresentadas em modo de quadros para facilitar a compreensão dos dados e, além disso, terão esclarecimentos argumentados na perspectiva do pesquisador e nas teorias fundamentais desse projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os primeiros passos e os professores entrevistados

Nesta etapa do trabalho é pretendido explorar das narrativas dos profissionais da educação quanto a estratégia de ensino (aula de campo) suas experiências, os ambientes mais frequentemente destino de aula, as barreiras e a relevância desses momentos no processo de ensino e aprendizagem. Para a melhor compreensão dos dados que seguirão nas próximas páginas se torna necessário conhecer os caminhos tomados até, finalmente, o momento das entrevistas com os professores.

Com base no documento disponível no site da GRE – PE de 2018, foi possível obter a relação de todas escolas estaduais do estado. Dessas, apenas entraram na listagem oficial aquelas que se enquadram nos critérios de seleção para a pesquisa destacados no tópico 4.2, nesse caso, sua localização nas cidades imediatas de Vitória de Santo Antão. Essas destacam 14 escolas que se enquadram nos critérios da pesquisa. Levando em consideração que o total de professores das Ciências Biológicas atuantes nessas instituições podem variar, foi questionado aos profissionais primeiramente contactados das escolas quanto ao número de professores que lecionam Ciências (Biologia, Física e Química) naquele momento e com base nas respostas, se chegou a um total de 42 profissionais.

Com o auxílio da plataforma *Google Maps* foi possível fazer a triagem das escolas particulares das cidades selecionadas. Destacam-se delas um total de 14 instituições que contemplam os cursos de Ensino fundamental anos finais e/ou Ensino médio. Das informações iniciais conseguidas, se descobriu que há um total de 23 docentes lecionando Ciências e/ou Biologia nas escolas particulares. Esse valor somado aos profissionais das escolas estaduais resulta em um total de **65 professores** definidos como população alvo.

Das barreiras encontradas, a primeira a se destacar foi a resposta via e-mail ou telefone das escolas particulares quando contactadas. Após o sucesso no atendimento com 14 (escola particular ou pub?) instituições, foi iniciado o processo de conversa com os profissionais buscando sua disponibilidade para a entrevista. Do N populacional que é de 65 docentes apenas 29 retornaram confirmando sua participação. Os maiores motivos de não participação que eles declararam foi a falta de tempo disponível pela alta demanda de aulas durante a semana, a distância e sua rotina muito conturbadas com outros compromissos (estagiários, por exemplo). Para resolver esse problema deixou-se claro que a entrevista poderia acontecer online em um momento decidido pelo entrevistado. Após três meses de convites e entrevistas, finalmente chegamos ao número amostral. Dos 29 professores que retornaram afirmando que participariam da entrevista apenas 22 realmente cumpriram as datas definidas e deram suas narrativas para agregar a pesquisa. Sendo assim, o N amostral ficou igual a 22 docentes, 33% do N populacional como pode ser visto no quarto 01:

Quadro 01: Triagem dos professores de Ciências/Biologia participantes das entrevistas.

PROF.	SEXO	FORMAÇÃO	IDADE	DISCIPLINA(S) QUE LECIONA	TEMPO DE TRABALHO
01	F	CB.	46	C. B. e Q.	25 anos.
02	F	CB. e Esp. no Ensino de ciências biológicas.	31	B. e Q.	2 anos e 6 meses.
03	F	CB.	25	C. e A.	1 ano.
04	M	CB	27	C. e B.	5 anos.
05	F	CB.	31	F. e M.	10 anos.
06	M	CB.	26	B. e C.	5 anos.
07	F	CB.	22	M., C. e A.	2 anos.
08	M	CB.	24	B.	7 anos.

09	F	CB.	33	B., M., F. e Q.	13 anos.
10	M	CB.	26	C.	1 ano.
11	M	CB.	27	B. e C.	3 anos.
12	F	CB.	34	B.	11 anos.
13	F	CB.	31	C.	1 ano.
14	M	CB., Me. em Saúde Humana e Meio ambiente e Doutorando em Biociência animal.	32	C.	5 anos.
15	F	CB.	35	B. e Q.	14 anos.
16	F	CB.	32	B. e Q.	11 anos.
17	F	CB. e Esp. em Educação especial e inclusiva.	23	B., Q. e F.	5 anos.
18	M	CB. e Esp. no Ensino de Biologia.	40	B. e F.	13 anos.
19	M	CB.	24	C.	2 anos.
20	F	CB.	32	C. e I.	13 anos.
21	F	CB.	22	C.	2 anos.
22	F	CB.	45	B.	21 anos.

Fonte: Autor do estudo.
Legendas: B: Biologia, C: Ciências, A artes, F: Física, Q: química, M: matemática, I: inglês, Esp.: Especialização, Me.: Mestre e CB: Ciências biológicas.

Aos profissionais de educação participantes dos dados finais dessa pesquisa foi criado esse perfil apontando alguns dados quanto a sua formação, experiência profissional e atuação. A maioria deles (18) tem apenas o nível de graduação (Licenciatura em Ciências Biológicas) e somente quatro apresentam algum tipo de especialização, são elas: Ensino da Biologia, Educação especial e inclusiva, Mestrado em Saúde Humana e Meio Ambiente e Doutorado em Biociência animal.

Esses professores lecionam uma variedade de disciplinas algumas saindo bastante da área de formação deles. Além das disciplinas comuns a esses docentes (Biologia, Ciências, Física e Química) outras disciplinas que agregam sua atuação são as de: Artes, Matemática e inglês. Entre esses professores a variação de idade vai de 22 anos até os 46 e suas experiências de atuação variam bastante, sendo os mais jovens, recém-formados e com apenas 1 ano de

atuação, os medianos ficam entre 10 e 14 anos, enquanto os maiores tempos de atuação vão de 21 a 25 anos.

O ensino básico dos professores entrevistados

A partir de agora, que já se conhece um pouco do percurso inicial da pesquisa até as narrativas dos profissionais, será compreendido o contexto em que cada docente se enquadra e suas visões quanto a estratégia didática da aula de campo. Esse momento do trabalho divulgará, de forma numérica e categórica, as experiências e contextos que possam relacionar as falas dos entrevistados e para isso, cada questão do roteiro será apresentada e discutida com base nas ideias coletadas em áudio buscando perceber como os professores enxergam e lembram do seu ensino básico. A entrevista iniciou-se com o pedido de avaliação do ensino fundamental e médio nas perspectivas de qualidade do ensino e das experiências sociais vividas.

A maior parte dos entrevistados (12) considera que seu ensino básico foi **bom**. Os argumentos narrados por eles indicam um ensino no qual os professores, mesmo com as barreiras financeiras, estruturais e de recursos, proporcionavam aulas prazerosas, criativas e expostas de forma muito segura pelos docentes. Sendo assim, a avaliação positiva desses profissionais está relacionada com a busca de estratégias pelos seus professores em prol do melhor desempenho possível da aula, sempre buscando o interesse dos seus alunos. Ao mesmo tempo, aqueles que classificaram seu ensino básico como **regular** (8) apontaram problemas relacionados a sensação de um percurso escolar incompleto, pela ausência de professores de áreas como a física e química, ou mesmo o pouco comprometimento desses profissionais com o ensino.

Pelas falas dos docentes é possível notar que, a maioria deles não toca no aspecto social, tendo em vista que estão sempre destacando o fato de terem cursado um ensino básico de maneira muito vertical = tradicional, onde prezava-se mais a formação conceitual dos estudantes do que as vertentes sociais e emocionais. Do total de narrações, apenas dois professores classificaram seu ensino inicial como **ruim** e os termos mais destacados por eles foram: falta de estímulo, aulas com professores arbitrários e pouca criatividade por parte dos professores em frente a dificuldades estruturais e de recursos. É importante ressaltar que, no decorrer das análises desse trabalho outras questões trarão contexto a essa classificação inicial dos entrevistados quanto ao seu ensino básico e esses aspectos serão destacados e relacionados.

Seguindo a entrevista e o gancho da avaliação do ensino básico, foram perguntados se houve alguma característica que os fazia admirar e/ou se espelhar em professores dessa época da sua vida. Apenas dois professores alegam não lembrar de alguma admiração ou mesmo se

espelhar em professores da época do ensino básico e não, esses não foram aqueles entrevistados que classificaram o seu ensino inicial como ruim, pelo contrário. Um deles, que alegou não ter inspirações ou aspectos que lhe fazia admirar professores no início da sua vida escolar classificou seu ensino como bom e apontou que, todos os seus professores eram muito bons com relação ao domínio do conteúdo, mas pouco se importavam com o emocional e até com a qualidade da aprendizagem em um contexto mais amplo.

O segundo professor a alegar não ter inspirações em docentes da sua época como aluno classificou seu ensino inicial como regular e apontou que*, toda sua trajetória até se tornar professor seguiu um caminho osmótico*. Sua declaração se embasa pelo fato de boa parte da sua família ser formada de professores, sendo assim, a sua entrada nesse meio foi natural e sem reflexões profundas sobre seu caminho que já estava bem definido. É importante compreender o percurso acadêmico desses professores para que seja possível compreender melhor suas opiniões sobre o seu exercício profissional atual, pois como Lopes [entre 2005 e 2010] vem afirmar:

> "Em todo processo de aprendizagem humana, a interação social e a mediação do outro tem fundamental importância. Na escola, pode-se dizer que a interação professor-aluno é imprescindível para que ocorra o sucesso no processo ensino aprendizagem. Por essa razão, justifica-se a existência de tantos trabalhos e pesquisas na área da educação dentro dessa temática, os quais procuram destacar a interação social e o papel do professor mediador, como requisitos básicos para qualquer prática educativa eficiente." (LOPES, [entre 2005 e 2010]).

Com isso, 20 professores destacaram espelhos e admirações por docentes da sua época como estudante e no quadro 02 segue um ranking dos aspectos destacados pelos participantes:

Quadro 02. Ranking dos aspectos positivos destacados pelos entrevistados quanto a seus professores do Ensino Básico.

ASPECTOS	VEZES QUE FOI CITADO
1º Estímulo	06
2º Educação	05
3º Competência	03
4º Organização	02
5º Criatividade	01

Fonte: Autor do estudo.

As duas primeiras colocações se referem a características sociais e foi muito comum observar nas narrações que os professores educados e que os estimulavam, os encorajando e os fazendo acreditar em suas capacidades eram os mais admirados. Deixa-se acentuado, que essas relações aluno-professor baseadas no respeito, na crença da capacidade e a na motivação geraram lembranças mais positivas do percurso escolar e contribuíram em uma aprendizagem mais concreta e cheia de confiança no que foi construído de conhecimento. As três últimas colocações se referem a outra parte da profissão de docente relacionado a sua área específica de atuação. A competência, organização e criatividade do professor se completam ao respeito e ao estímulo, gerando um perfil de profissional lembrado com muito carinho e reflexo do que os entrevistados dizem ser atualmente atuando na área.

Quando está se falando nas características apontadas no parágrafo anterior, a aula de campo se apresenta como uma estratégia didática essencialmente baseada nesses termos. É nesse ambiente extraclasse que se exige do profissional da educação uma visão menos arbitrária do ensino e que ele venha carregado com o respeito pelos seus alunos e a compreensão da capacidade deles. Essa estratégia de ensino é fundamentada em muitas narrativas presente nas falas do entrevistado, todas elas serão apresentadas ao passo que a entrevista caminha até seu final.

Assim, questionados sobre a existência de aulas de campo no ensino básico, nove responderam nunca ter tido aulas de campo antes da graduação e 13 confirmaram que sim, já tiveram esse tipo de aula. Os que afirmaram a ausência de aulas de campo no Ensino Básico destacam um ensino muito tradicional e extremamente conteudista visando, por exemplo, o ingresso em cursos superiores. Outro argumento apontado foi a falta de recursos e principalmente a visão errônea sobre a aula de campo. Infelizmente, é muito comum compreender a aula de campo com uma situação que tem que ser mantida fora do currículo escolar, pois entende-se como improdutiva e incapaz de construir conhecimento. Isso é extremamente contraditório, pois, como é destacado por Viveiro e Diniz (2009), a aula de campo oportuniza situações onde há o desenvolvimento nos aspectos social e conceitual não só nos alunos como também em professores.

Essa ideia mais bem compreendida sobre essa modalidade didática é percebida pelos relatos dos professores que tiveram em sua vida de estudante no Ensino Básico as aulas de campo. A seguir um (DSC) discurso do sujeito coletivo quanto a esse questionamento:

Ideia central – As aulas de campo no processo de aprendizagem no Ensino Básico.

Número de relatos: 13.

Categoria: Professor com histórico de aula de campo no Ensino Fundamental e Médio.

DSC:

"*Seja com uma frequência maior ou menor, as aulas de campo que tivemos foram bem bacanas. Eu lembro bem que era uma animação muito grande quando éramos noticiados que haveria uma saída da escola e sempre que isso acontecia iam muitos professores, de áreas diferentes. A interdisciplinaridade era algo muito visível e positivo, era uma sensação muito boa a compreensão de algo, sabe? Essas aulas faziam a gente perceber os conteúdos de uma maneira muito mais abrangente, a gente conseguia ver, sobre um mesmo conteúdo, as visões diferentes dos professores em suas áreas e isso fazia a gente criar relações incríveis."*

Com base na narrativa coletiva sobre a experiência da aula de campo, fica claro o quanto marcante elas foram e com certeza serão levadas com muito carinho pelos entrevistados. Esses momentos possibilitam o desenvolvimento de novas habilidades nos estudantes e nos professores. Como apresentado por Rodrigues (2018) a pirâmide de Bloom, por exemplo, apresenta um raciocínio de níveis cognitivos, onde a memória é a mais básica das capacidades humanas e infelizmente é o aspecto mais desenvolvido nos estudantes quando expostos ao ensino tradicional. Qual o problema disso? A memória, se não trabalhada, é esquecida a longo prazo e pode se misturar com facilidade a outras informações memorizadas gerando uma nova informação equivocada.

Na aula de campo e a partir dela podem ser trabalhados outros níveis de cognição, como exemplo, compreensão, aplicação, análise, criação e avaliação. Mas é importante salientar, como diz Ferraz e Belhot (2010) que:

> "Muitos dos objetivos implícitos estão relacionados a aspectos cognitivos de alta abstração, em outras palavras, os educadores almejam que seus alunos atinjam um nível de maturidade de conhecimento muitas vezes incompatível com os objetivos declarados e com os procedimentos, estratégias e conteúdos utilizados e ministrados." (FERRAZ e BELHOT, 2010, p. 422).

Dessa forma, o planejamento seguido da criatividade e de objetivos bem definidos, são as palavras chave para uma aula de campo eficaz. Questionados logo em seguida se eles acham que poderia ter tido melhor compreensão de certos conteúdos com uma aula de campo, a resposta foi unânime, todos consideraram que sim, a aula de campo poderia, além de ajudar eles no desenvolvimento de novos níveis cognitivos, tornar menos abstrato os raciocínios apresentados em sala de aula.

Dando seguimento a entrevista, foi solicitado aos professores que se imaginassem em uma aula de campo qualquer e a partir disso, que eles falassem aspectos importantes dessa

estratégia para a aprendizagem. Esses aspectos serão destacados na figura a seguir se utilizando do mecanismo de nuvem de palavras evidenciando os termos mais frequentemente citados. e destacados durante o texto apontando características das narrativas dos professores.

Figura 01. Levantamento e destaque dos aspectos positivos relacionados a aula de campo apontados pelos professores.

Fonte: Autor do estudo.

Mesmo alguns dos professores não sendo realizadores da estratégia didática estudada fica claro que, em suas concepções, a aula de campo está relacionada a uma amplitude educacional que se reflete em uma preparação adequada do profissional para lidar com esse tipo de desafio. São destacados termos como, contextualização, dinamismo, discussão e associação. Esses termos não se referem apenas ao desenvolvimento dessas habilidades pelos estudantes, mas primeiramente o professor deve possuir essas qualidades docente. Através dessa desenvoltura didática que precisa fazer parte do profissional da educação, que a vivência prática levará para os alunos uma boa observação contextualizando uma discussão com objetivos claros. Além disso, garantir um dinamismo envolvente, interessante, que desperte nos alunos curiosidade e autonomia na pesquisa, nas análises e na exposição de pensamentos.

Nas visões de Reis (2016) na aula de campo a interdisciplinaridade não é apenas obrigatória, mas está intrínseca a ela, pois, a partir do momento que existe autonomia estudantil os alunos passam a protagonizar o processo de ensino e aprendizagem. Eles trarão problemáticas associadas e raciocinadas por meio das suas análises pessoais e coletivas. Uma aula de campo bem estruturada, com um professor não arbitrário garante uma participação ativa

do estudante na construção dos saberes nas suas vertentes, conceitual, procedimental e principalmente, atitudinal.

Realização de aula de campo pelos professores entrevistados

Após ouvir as diversas narrativas sobre o percurso dos professores na educação e ter uma visão ampla deles sobre a aula de campo, foi questionado se eles utilizam essa estratégia com seus alunos. Dos 22 professores 16 são realizadores dessa estratégia e seis afirmam não as fazer. Há uma exclamação entre os professores que se desafiam a realizar aulas de campo e os 16 profissionais que confirmaram essa ação fazem destaques das suas motivações. A principal motivação é a percepção de que os alunos se tornam mais participativos e se empolgam com a ideia de sair de dentro das quatro paredes, a sala de aula. Por mais que exista uma ideia de passeio desprendida de objetivos pedagógicos na cabeça dos alunos e até mesmo professores, essa oportunidade de sair a campo deixa uma sensação de garantia que existirá aprendizagem. Os professores ressaltam a facilidade de se contextualizar e de fazer com que os alunos compreendam melhor os conteúdos. Com base nisso esse é um momento importante para destacar os locais onde esses professores costumam fazer as aulas de campo e a metodologia base usada nelas. No quadro 03 se apresentam os dados comentados:

Quadro 03. Locais de realização das aulas de campo pelos professores entrevistados.

LOCAL	CONTEÚDO – METODOLOGIA BASE
Espaço Ciência – PE	Classificação vegetal, Ecologia – percurso guiado pelos monitores do instituto.
UFPE – CAV	Anatomia humana – Trilha guiada pelos monitores da instituição.
Jardim da escola	Relações ecológicas, fisiologia vegetal – Observação, análise e exposição.
Zoológico – PE	Zoologia, Ecologia – Trilha planejada e guiada pelos professores.
Estação de tratamento de água	Água – Exposição.
Jardim Botânico – PE	Classificação vegetal – Trilha guiada por monitores do local.

Museus	História de povos antigos, culturas etc. – Trilha guiada por monitores do local.
Ponte cascavel – PE	Vegetação, relevos, Zoologia – Trilha guiada pelos professores.
Fábrica da Coca-Cola – PE	Meio ambiente (uso de plástico, destarte e reutilização) – Trilha guiada pelos monitores da fábrica.
Santana do Cariri – CE	Paleontologia – Trilha guiada por professores e guias locais.
Pedra do reino – PE	Relevos, História cultural, matemática e Classificação vegetal – Trilha guiada por guias locais.
Praça	Fungos e Classificação vegetal – Organizado pelos professores.
Embrapa – PE	Agroecologia – Trilha guiada por profissionais do local.

Fonte: Autor do estudo.

É possível perceber a diversidade de ambientes que esses professores encontraram para desenvolver uma série de conteúdo. Eles destacam a riqueza, no quesito aprendizagem, que esses momentos deixaram. Tem-se então uma questão que pode parecer redundante, mas que é importante ressalvar: o que é a interdisciplinaridade? Segundo Fazenda (2015) esse termo indica uma organização de saberes embasados cientificamente nas mais diversas áreas do conhecimento. É possibilitar a compreensão do campo de estudo de uma forma abrangente, buscando relações, causas e efeitos entre elas. É com essa ideia que ao analisar o quadro 05 tem-se a clareza dessa característica nas aulas de campo construídas pelos professores.

Em seus discursos fica muito claro a organização das ideias para que os alunos possam compreender de maneira lógicas os conceitos abordados. Os conteúdos vão desde a história de povos antigos até a sua rotina alimentar. Para tão discussão, se trabalha os contextos sociais relacionados aos hábitos alimentares dos sujeitos estudados. Para compreender esses aspectos é importante que seja construído saberes conceituais de nutrição e saúde, por exemplo. O campo e sua interdisciplinaridade possibilitam um vasto acervo que pode ser usado de maneiras variadas a depender das estratégias planejadas pelos professores. Como bem destacado pelos

docentes entrevistados, diferente do ensino superior, não há a possibilidade de se planejar e executar uma aula de campo no Ensino básico com apenas uma disciplina. A obrigatoriedade da interdisciplinaridade oportunizada pela logística leva os professores a usarem da criatividade no momento de planejar a fazer acontecer as aulas em ambientes extraclasse.

É claro que essas atividades ultrapassam muitas barreiras antes de finalmente acontecerem, pois, como vamos ver em breve muitos empecilhos surgem quando se deseja realizar essa prática pedagógica. No quadro 04 é apresentado um ranking das principais barreiras apontadas pelos profissionais, inclusive, pelos que não praticam a aula de campo.

Quadro 04. Ranking das barreiras para realizar aulas de campo.

BARREIRAS	VEZES QUE FOI CITADO
1º Financeiro	10
2º Transporte	10
3º Gestão escolar	06
4º Logística	03
5º Pais	03
6º Burocracias	02
7º Estrutura da escola	02
8º Rotina escolar	02
9º Distância	01
10º Motivação	01

Fonte: Autor do estudo.

São várias as barreiras apresentadas pelos professores que os impede de fazer uma aula de campo ou pelo menos dificulta o processo. O principal problema encontrado é a questão financeira e isso não se restringe apenas as escolas públicas, alega-se que na escola particular esse problema é ainda acentuado. Os pais se recusam a arcar com qualquer tipo de despesa extra argumentando que os valores de custeio da escola já são suficientemente caros e que essas aulas não são nada além de um passeio desnecessário.

Por incrível que pareça, a gestão escolar é uma das principais barreiras dessa modalidade didática. O argumento dado é que eles não querem se responsabilizar por qualquer eventualidade que ocorra fora da escola. Como se sabe, o estudante fica pela responsabilidade da escola durante processos educacionais dela e a instituição responde judicialmente por qualquer circunstância que seja. Dessa forma, o máximo que puder deixar os alunos dentro do

prédio escolar é uma vitória para a gestão e um receio a menos para eles. Mas, o argumento mais infeliz a ser destacado é a falta de motivação por parte dos professores em realizar tal prática, os mesmo que destacam essa barreira são os que apontam como problema a rotina escolar. Qual o problema dessa afirmação?

O problema de se afirmar que, a rotina escolar não permite a organização de aulas de campo é justamente porque isso comprova a falta de compreensão real sobre essa modalidade de aula. Essa estratégia deve estar incluída na rotina escolar, quando isso não acontece, os profissionais que afirmam essa ideia estão assegurando que a aula de campo não é uma aula, não é uma estratégia de ensino, é meramente um passeio, saída, desprendimento estudantil do prédio sem qualquer compromisso com a aprendizagem.

A aula de campo oportuniza, claro, se bem construída, um aprendizado ainda mais significativo e propenso a perdurar por mais tempo nas construções conceituais dos envolvidos e pode solucionar problemas de aprendizagem com certos temas específicos das Ciências. Por exemplo, quando perguntados se eles possuem alguma dificuldade no ensino, dos 22 entrevistados apenas dois afirmaram não ter alguma dificuldade no ensino e os demais (20) apontam deficiências em áreas que serão ranqueadas a seguir no quadro 05:

Quadro 05. Relação das dificuldades na atuação docente na aula de campo dos entrevistados.

DIFICULDADES	VEZES QUE FOI CITADO
1º Botânica	06
2º Química	05
3º Genética	03
4º Biologia Celular	02
5º Física	02
6º Anatomia Humana	01
7º Astronomia	01

Fonte: Autor do estudo.

Com base nas áreas de maior dificuldade dos profissionais poderia haver um julgamento precipitado de que: a maioria dessas áreas não são passíveis de se trabalhar em aulas de campo. Esse julgamento está embasado nas ideais apresentadas nos discursos dos professores, relatando muitas vezes que, aulas de campo só podem acontecer quando relacionadas com um espaço já criado e determinado para um conteúdo específico. Um museu, por exemplo, para se tralhar

história, um espaço ciências para se trabalhar áreas das ciências ou mesmo uma fábrica para se trabalhar empreendedorismo, produção de alimentos, descarte de lixo etc. Pois então, esse pensamento está equivocado. A criatividade é uma das ferramentas que um professor deve ter quando se fala em aula de campo. Foi possível perceber em algumas narrativas que a ideia de aula de campo se encontra engessada, é aula de campo aquilo que você precise encontrar um ônibus, reunir turmas, professores, agendar uma visitação em uma instituição classificada como ideal para determinados objetivos.

Em partes isso pode estar correto, mas a verdade é que a aula de campo vai muito mais além. Sim, ela é obrigatoriamente extraclasse e pode acontecer desde o jardim da escola até alguma instituição que se enquadre nos objetivos da aula. O que acontece é que, todas as áreas apresentadas no quadro 05 podem ser trabalhadas em campo a depender da criatividade do professor e claro, da quebra das barreiras logísticas, financeiras e de autorizações. Em uma praça, por exemplo, você consegue dinamizar conteúdos de fisiologia vegetal questionando como ocorre a circulação de água através de uma árvore, os conceitos de osmose, capilaridade, transpiração etc. podem ser muito mais contextualizados, inclusive, levando um experimento para esse ambiente simulando o sistema nutricional de um vegetal.

Essa mesma praça pode servir de ambiente para análise e classificação botânica. Dinâmicas podem ser geridas em torno do espaço para que os alunos compreendam, de forma divertida, a classificação vegetal. A Química pode ser trabalhada em seus méritos, nessa praça, apontando desde a relação do ambiente urbano com a natureza como o contrário também, destacando os gases na atmosfera e como os organismos interagem com eles, por exemplo. Características celulares entre células vegetal e animal podem ser conversadas em uma trilha na praça apontando as características celulares daqueles seres com base nas suas funcionalidades. Tudo isso para reafirmar, que é necessário haver criatividade nos processos de planejamento de aula, seja ela qual for e principalmente sendo extraclasse.

Foram apresentadas duas afirmativas aos docentes e para as duas foi necessário haver uma retórica. Todos os entrevistados concordaram com a afirmativas e a seguir, estão disponíveis um (DSC) das afirmações:

Afirmação 01 - A aula de campo, quando bem planejada e executada desenvolve em alunos e até mesmo professores habilidade de autonomia, análise, reflexão e crítica. Comente essa afirmação com base nas suas ideias como profissional.

Ideia central: Planejamento e execução de aulas de campo beneficiando o aprender.

Número de relatos: 22.

Categoria: Professores que concordaram com a afirmação.

DSC:

"Como foi bem colocado na afirmação, o planejamento é a palavra chave de uma aula de campo. Ela pode sim desenvolver essas habilidades nos alunos, mas é necessário que haja uma colaboração entre todas as partes envolvidas. Mas, só o fato de acontecer em um ambiente extraclasse já eleva a curiosidade nos alunos e a gente sabe que isso é extremamente importante para se desenvolver conceitos. A aula de campo é um meio que vai acrescentar, não só na vida dos alunos, mas também nos professores. A experiência de estar no local, de ver, de poder pegar o objeto de estudo, isso contextualiza, deixa menos abstrato e o aluno é levado a buscar conhecer cada vez mais."

Afirmação 02 - As metodologias ativas são alternativas de estratégias em prol do desenvolvimento de um estudante ativo socialmente, analítico e pesquisador. Considera que a aula de campo pode ajudar nesse processo? Caso sim, como? Caso não, motivo.

Ideia central: Proatividade estudantil no processo de aprendizagem.

Número de relatos: 22.

Categoria: Professores que concordaram com a afirmação.

DSC:

"Eu acredito que existem várias formas de fazer aula de campo, com certeza eu considero esse tipo de aula como essencial no desenvolvimento de um estudante pesquisador e analítico. Dependendo do conteúdo estudado, aquele aluno vai integralizar aquilo em si e levar para a vida. Essa estratégia usada pelo professor, vai despertar o interesse do aluno, sabe? A curiosidade sempre é uma aliada da aprendizagem. Nas metodologias ativas, os alunos são os personagens principais e autores dos próprios aprendizados, o professor está ali mais como um mediador, mas são eles quem perguntam, observam e destacam. Sendo assim, essa estratégia didática vai permitir que o aluno seja atuante, ele vai estar ativo, vai se sentir responsável, também, pelo desenvolvimento dos conceitos em sua turma."

Justamente essa proatividade bem destacada pelos professores entrevistados que deixa o aluno se sentir parte do processo educacional. Um dos maiores problemas das aulas expositivas e centradas no ser docente é o baixo interesse estudantil provocado pela seguinte questão que está nos subconscientes: se eu não agrego em nada, sou apenas ouvinte, apenas mais uma peça em fase de teste, qual o sentido da minha presença nesse ambiente? Faz parte da essência humana a socialização, o compartilhamento, a expressão, a participação (SILVA et al., 2013). Todos esses aspectos estão claramente destacados em uma aula de campo, esse é propósito

maior desse tipo de aula, usar as capacidades diversas humanas a favor do desenvolvimento e compartilhamento de conhecimento.

Com a pesquisa foi possível montar um raciocínio narrativo quanto a aula de campo na perspectiva dos professores do E.B. mas, para chegar a esse momento tão importante no trabalho algumas dificuldades foram encontradas. A primeira delas foi a resposta das escolas quando contactadas por meio de telefonemas e e-mail e a segunda, a disponibilidade do(a) professor(a) para as entrevistas. As escolas que foram mais rapidamente recebidas foram aquelas localizadas na cidade de Vitória de Santo Antão e Chã Grande, por serem as regiões de maior contato com a instituição onde a pesquisa foi realizada e o pesquisador (UFPE-CAV). Sem sombra de dúvidas, a terceira maior complicação foi a transcrição dos áudios das entrevistas, com um N amostral = 22 e entrevistas chegando a 28 minutos, o tempo necessário para transcrever os áudios seria muito grande e extremamente cansativo. Para solucionar isso, foi pesquisado formas digitais de fazer essa atividade e com ajuda da plataforma Google Docs as entrevistas foram transcritas automaticamente passando por correções pós transcrição.

Ultrapassadas essas barreiras, a hipótese da pesquisa de que os professores consideravam sim, a aula de campo como fundamental no processo educacional foi confirmada e ainda acompanhada da boa notícia de que a maioria dos professores praticam essa tática. Fica então a disposição os dados coletados e analisados, que possam servir como incentivo aos profissionais da educação bem como apresentar alternativas para as aulas de campo futuras. Para qualquer retirada de dúvida ou curiosidade deixo-me a disposição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. S. B. **Educação não formal, informal e formal do conhecimento científico nos diferentes espaços de Ensino e aprendizagem**. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE Produções didático-pedagógicas, Paraná, v. 2, p. 3-18, Out. 2014.

LOPES, Rita de Cássia Soares. **A relação professor aluno e o processo ensino aprendizagem**. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1534-8.pdf. Acesso em: 27 nov. 2019.

ALVES, Cíntia Daniela da Silva et al. Metodologias de ensino-aprendizagem: uma abordagem acerca da aula expositiva. *In*: XIII SEMANA CIENTÍFICA SEMANA PEDAGÓGICA, 13., 2017, Anápolis. **Anais**. Anápolis: Faculdade Católica de Anápolis, 2017. p. 31 - 36. Disponível em: http://catolicadeanapolis.edu.br/revistamagistro/wpcontent/uploads/2018/09/metodologias-de-ensino-aprendizagem-uma-abordagem-acerca-da-aula-expositiva.pdf. Acesso em: 13 out. 2019.

ALVES, M. P.; MORGADO, J. C. **Avaliação em educação: políticas, processos e práticas**. Coimbra: De Facto editores, 2013.

CANDAU, Vera Maria (Org.). **Reinventar a escola.** 4. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2005. v.1.

DINIZ, Sirley Nogueira de Faria. **O uso das novas tecnologias em sala de aula**. 2001. 1 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001. Disponível em: http://www.pucrs.br/ciencias/viali/doutorado/ptic/aulas/aula_2/187071.pdf. Acesso em: 13 out. 2019.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: Didática e Prática de Ensino. **Interdisciplinaridade**, São Paulo, v. 6, n. 1, p.9-17, abr. 2015. Semestral. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/interdisciplinaridade/article/view/22623. Acesso em: 23 nov. 2019.

FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti; BELHOT, Renato Vairo. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 17, n. 2, p.421-431, 19 jan. 2010. Anual. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n2/a15v17n2.pdf. Acesso em: 06 out. 2019.

MARTINS, J. S. **Situações Práticas de Ensino e aprendizagem significativa**. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

REIS, Henrique Amaral. **A aula de campo como instrumento de uma educação ambiental transversal almejando a formação de conhecimentos para a sustentabilidade**. 2016. 109 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente, Unifoa, Volta Redonda, 2016. Disponível em:

http://sites.unifoa.edu.br/portal_ensino/mestrado/mecsma/arquivos/2016/henrique-amaral.pdf. Acesso em: 09 nov. 2019.

FARIA, Wilson de. Aprendizagem e Planejamento de Ensino. São Paulo: **Ática**, 1989, p. 86.

RODRIGUES, Mauricio Paulo. **A taxonomia de Bloom aplicada à questão de Física**. 2018. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Licenciatura em Física, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2018. Disponível em: https://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/20548/textocompleto.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 09 nov. 2019.

SANTOS, S. A. M. A excursão como recurso didático no ensino de biologia e educação ambiental. *In:* VIII ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 8, 2002, São Paulo.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

SILVA, Penha das Dores Souza et al. Planejamento e uso de estratégias didáticas em aulas da graduação. *In*: IX ENPEC, 9., 2013, Águas de Lindóia. *Atas*. Águas de Lindóia: Universidade Federal de Minas Gerais, 2013. p. 1 - 8. Disponível em: http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0671-1.pdf. Acesso em: 13 out. 2019.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em Tela**, Rio de Janeiro, v.2, n.1, p.01-12, jan. 2009. Semestral. Disponível em: <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0109viveiro.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2019.

WIETH, S. H. As potencialidades pedagógicas da fotografia como interface entre as mídias, tecnologias, o ensino e a aprendizagem da biologia. *In:* X ANPED Sul, Florianópolis, v. 5, n. 1, p. 1-20, out. 2014.

XAVIER, O.S.; FERNANDES, R. C. A. A Aula em Espaços Não-Convencionais. *In*: VEIGA, I. P. A. **Aula: Gênese, Dimensões, Princípios e Práticas**. Campinas: Papirus Editora. 2008.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As novas tecnologias presentes nesse século proporcionam uma alta demanda de informações de muitos temas diferentes. Sendo assim, as informações estão, mais do que nunca, acessíveis e diversificadas. Essa situação é de fato uma grande conquista quando se pensa em compartilhamento científico, mas ao mesmo tempo cria um mundo de ideias que nem sempre são plausíveis. O professor se tornou algo muito mais além do "transferidor" de informações, ele é o orientador dos melhores caminhos a serem tomados em busca da construção de um conhecimento bem embasado e consistente.

Nesse aspecto, a aula de campo é uma estratégia singular para a formação estudantil e docente. Suas qualidades pedagógicas amplificam o aprendizado e entrega ao professor uma diversidade alta de formas de percorrer a aula. Claro que todo esse sentido positivo da aula de campo precisa estar alicerçado em bons profissionais, determinados e preparados para se prestar a essa estratégia educacional. Se tratando então de Ciências e Biologia, a aula de campo se mostra ainda mais harmônica a suas áreas de estudo. Estar em contato com o meio, estudá-lo e se sentir componente ativo no processo de ensino e aprendizagem estabelece uma ponte forte entre o interesse, investigação, análise e a construção dos saberes conceituais.

Objetivando compreender os olhares, experiências com a estratégia e a aplicação delas, esse trabalho buscou entrevistar os professores do ensino básico para construir um raciocínio sobre a aula de campo e sua relevância no processo educacional. Com os discursos adquiridos por meio de gravações em áudio, a maior parte do N amostral se faz presente na categoria de realizadores das aulas de campo. Todos os entrevistados acreditam na ideia de que essa maneira de proporcionar uma aula cativa seus alunos a buscarem aprender, gera curiosidade, estimula a criatividade e constrói um senso de voz audível nos seus estudantes. É claro que as dificuldades são muitas para que essas aulas ocorram, mas o empenho entre os professores as deixa acontecer ao menos algumas vezes com suas turmas.

Os maiores dilemas encontrados estão relacionados com a gestão das escolas, o medo da responsabilidade sobre alguma coisa que possa acontecer com seus alunos. Outra barreira são as autorizações dos pais e a logística entre os professores e suas demandas de conteúdos programados pela instituição e órgãos responsáveis. Relevando essas barreiras, quando as aulas finalmente acontecem deixam resultados expressivos na construção dos saberes, seja aluno ou professor. As narrativas proporcionaram a listagem dos ambientes mais frequentados pelos profissionais nas aulas de campo, entre museus, praças, espaços ciências e fábricas também são

relatados ambientes regionais, como por exemplo, pontes, vales e montanhas nas cidades. Esses ambientes oportunizaram aulas de geografia, botânica, Zoologia, história etc.

Com a pesquisa foi possível montar um raciocínio narrativo quanto a aula de campo na perspectiva dos professores do E.B. mas, para chegar a esse momento tão importante no trabalho algumas dificuldades foram encontradas. A primeira delas foi a resposta das escolas quando contactadas por meio de telefonemas e e-mail e a segunda, a disponibilidade do(a) professor(a) para as entrevistas. As escolas que foram mais rapidamente recebidas foram aquelas localizadas na cidade de Vitória de Santo Antão e Chã Grande, por serem as regiões de maior contato com a instituição onde a pesquisa foi realizada e o pesquisador (UFPE-CAV). Sem sombra de dúvidas, a terceira maior complicação foi a transcrição dos áudios das entrevistas, com um N amostral = 22 e entrevistas chegando a 28 minutos, o tempo necessário para transcrever os áudios seria muito grande e extremamente cansativo. Para solucionar isso, foi pesquisado formas digitais de fazer essa atividade e com ajuda da plataforma Google Docs as entrevistas foram transcritas automaticamente passando por correções pós transcrição.

Ultrapassadas essas barreiras, a hipótese da pesquisa de que os professores consideravam sim, a aula de campo como fundamental no processo educacional foi confirmada e ainda acompanhada da boa notícia de que a maioria dos professores praticam essa tática. Fica então a disposição os dados coletados e analisados, que possam servir como incentivo aos profissionais da educação bem como apresentar alternativas para as aulas de campo futuras. Para qualquer retirada de dúvida ou curiosidade deixo-me a disposição.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. S. B. Educação não formal, informal e formal do conhecimento científico nos diferentes espaços de Ensino e aprendizagem. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE Produções didático-pedagógicas**, Paraná, v. 2, p. 3-18, out. 2014.

ALVES, M. P.; MORGADO, J. C. **Avaliação em educação: políticas, processos e práticas**. Coimbra: De Facto editores, 2013.

ALVES, Cíntia Daniela da Silva et al. Metodologias de ensino-aprendizagem: uma abordagem acerca da aula expositiva. *In*: XIII SEMANA CIENTÍFICA SEMANA PEDAGÓGICA, 13., 2017, Anápolis. **Anais** [...] Anápolis: Faculdade Católica de Anápolis, 2017. P. 31 – 36. Disponível em: http://catolicadeanapolis.edu.br/revistamagistro/wpcontent/uploads/2018/09/metodologias-de-ensino-aprendizagem-uma-abordagem-acerca-da-aula-expositiva.pdf. Acesso em: 13 out. 2019.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CANDAU, Vera Maria (Org.). **Reinventar a escola.** 4. Ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2005. v.1.

DINIZ, Sirley Nogueira de Faria. **O uso das novas tecnologias em sala de aula**. 2001. 1 v. Dissertação (Mestrado) – Curso de Engenharia de Produção, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001. Disponível em: http://www.pucrs.br/47reas47dr/viali/doutorado/ptic/aulas/aula_2/187071.pdf. Acesso em: 13 out. 2019.

FARIA, Wilson de. **Aprendizagem e Planejamento de Ensino**. São Paulo: Ática, 1989, p. 86.

FERNANDES, J. A. B. **Você vê essa adaptação?** A aula de campo em ciências entre o retórico e o empírico. 2007. 326 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

GUIMARÃES, S. E. R. **Avaliação do estilo motivacional do professor**: adaptação e validação de um instrumento. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. Ed. São Paulo: Edusp, 2004. 160 p.

MARTINS, J. S. **Situações Práticas de Ensino e aprendizagem significativa**. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

NASCIMENTO, T. C. M.; DUARTE, V. S.; GUIMARÃES, M. D. Da sala de aula ao espaço cultural Frei Tito de Alencar: um elo entre universidade, movimentos sociais e educação não

formal. *In:* XXII SEMANA DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ, 22, 2015, Fortaleza.

OLIVEIRA, Alana Priscila Lima de; CORREIA, Monica Dorigo. Aula de Campo como Mecanismo Facilitador do Ensino Aprendizagem sobre os Ecossistemas Recifais em Alagoas. **Alexandria**: **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia,** Maceió, v. 6, n. 2, p.163-190, jun. 2013. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/48reas48dria/article/viewFile/37996/28997. Acesso em: 11 out. 2019.

PAIVA, Marlla Rúbya Ferreira et al. METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM: REVISÃO INTEGRATIVA. **Sanare**: Revista de políticas públicas, Sobral, v. 15, n. 2, p.145-153, 18 nov. 2016.

SANTOS, S. A. M. A excursão como recurso didático no ensino de biologia e educação ambiental. *In:* ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 8, 2002, **Anais** [...] São Paulo: EPEB, 2002.

SILVA, André Felipe da; OLIVEIRA JÚNIOR, Rogério José de. Aula de campo como prática de ensino – aprendizagem: sua importância para o ensino da geografia. *In*: XVIII ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 18., 2016, São Luís. **Anais**. São Luís: XVIII Eng., 2016. v. 1, p. 1 – 10. Disponível em: http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1468291713_ARQUIVO_AuladeCampo-ENG2016.pdf. Acesso em: 08 nov. 2019.

SILVA, Penha das Dores Souza et al. Planejamento e uso de estratégias didáticas em aulas da graduação. *In*: IX ENPEC, 9., 2013, Águas de Lindóia. **Atas** [...] Águas de Lindóia: Universidade Federal de Minas Gerais, 2013. P. 1 – 8. Disponível em: http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0671-1.pdf. Acesso em: 13 out. 2019.

TABILE A. F., JACOMETO M. C. D. Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: um estudo de caso. Ver. **Psicopedagogia,** [S,l], v. 34, n. 103, p.75-86, 2017. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v34n103/08.pdf. Acesso em: 13 out. 2019.

TORRES, E. C. G. **A ludicidade desenvolvendo habilidades nas crianças.** [201-]. 06. Projeto Brinquedoteca: Brincar para aprender. CE/DHP.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em Tela**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p.01-12, jan. 2009. Semestral. Disponível em: http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0109viveiro.pdf. Acesso em: 03 ago. 2019.

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia Pedagógica: edição comentada**. Porto Alegre: Artmed, 2003, p. 311.

WIETH, S. H. As potencialidades pedagógicas da fotografia como interface entre as mídias, tecnologias, o ensino e a aprendizagem da biologia. *In*: X ANPED SUL, Florianópolis, v. 5, n. 1, p. 1-20, out. 2014.

XAVIER, O.S. & FERNANDES, R. C. A. A Aula em Espaços Não-Convencionais. *In*: VEIGA, I. P. A. **Aula:** Gênese, Dimensões, Princípios e Práticas. Campinas: Papirus Editora. 2008.

APÊNDICE A - Roteiro de entrevista

**Perfil do entrevistado*

Nome, idade, sexo, tempo de trabalho, escola onde leciona (pública, particular ou ambas) e disciplinas que leciona.

**Olhares sobre a aula de campo como modalidade didática no processo educacional.*

1- Avalie seu ensino básico considerando a qualidade de ensino e as experiências sociais vividas.

2- Existiu alguma característica que fazia você admirar e se espelhar em professores na sua vida discente? Caso sim, comente.

3- No seu ensino básico havia aulas de campo? Se sim, você participava? Comente suas experiências e motivos de presença ou ausência nessas atividades.

4- Considera a hipótese de ter tido melhor compreensão de certos conteúdos com aulas em campo?

5- Se vendo em uma aula de campo, quais aspectos você destacaria de importantes dela para a aprendizagem?

6- Já fez ou costuma fazer aulas de campo com seus alunos? Caso sim, fale sobre suas motivações e onde foram essas aulas de campo. Se não, fale sobre as barreiras.

7- Como profissional, você tem dificuldades em aplicar algum conteúdo? Se sim, qual/quais e motivo. Algum desses conteúdos poderia ser trabalhado em campo visando um melhor ensino e aprendizagem?

8- Estamos falando bastante na aula de campo, mas quando você ouve esse termo o que vem em sua mente?

9- A aula de campo, quando bem planejada e executada desenvolve em alunos e até mesmo professores habilidade de autonomia, análise, reflexão e crítica. Comente essa afirmação com base nas suas ideias como profissional.

10- Quais barreiras você destacaria como empecilhos para execução de aulas de campos com suas turmas?

11- As metodologias ativas são alternativas de estratégias em prol do desenvolvimento de um estudante ativo socialmente, analítico e pesquisador. Considera que a aula de campo pode ajudar nesse processo? Caso sim, como? Caso não, motivo.

ANEXO A - Normas da revista

DIRETRIZES PARA AUTORES

Os artigos devem ser **inéditos** e caso a recepção do manuscrito não seja confirmada após uma semana os autores devem entrar em contato com o editor. Na submissão se deve fazer a indicação da seção em que se enquadra o artigo.

A revista recebe artigos em português, espanhol ou inglês, com resumos em português e inglês.

Os originais devem ser digitados em Word for Windows, ou software compatível, usando fonte Times New Roman tamanho 12, e espaço entrelinhas de 1,5. O limite é de 10.000 palavras, incluídos gráficos, tabelas e referências bibliográficas. Devem conter ainda um resumo do trabalho, com no máximo 150 palavras, bem como até cinco palavras-chave alusivas à temática do trabalho, em português e em inglês. Caso necessário, assistência para a elaboração do resumo em português poderá ser fornecida pelos editores.

Na folha de rosto deve constar o título do artigo, o nome de todos os autores, as respectivas afiliações institucionais, e o endereço completo (endereço da instituição (rua/avenida, número, cidade, CEP, estado e País), incluindo o e-mail dos autores com quem será mantida a correspondência. Estas informações são suprimidas pela equipe editorial na versão enviada para avaliação dos pareceristas. Abaixo devem vir os resumos e as palavras-chave. Na primeira página do texto deve constar o título completo do artigo, seguido do corpo do mesmo. As páginas deverão ser numeradas no rodapé centralizado. Solicita-se aos autores inserir um resumo de 200 palavras dos seus currículos no final do manuscrito. Este resumo dos currículos também é suprimido pela equipe editorial na versão enviada para avaliação dos pareceristas.

No corpo do texto os autores devem eliminar marcas que conduzam à sua identificação, enquanto o trabalho estiver em avaliação. Por exemplo, não deve aparecer indicação da afiliação institucional dos autores e dos grupos de pesquisa aos quais pertencem e menção explícita a referências dos próprios autores, de modo a dar indicativos de autoria do trabalho.

Após o recebimento dos pareceres, os autores devem retornar o artigo no prazo estipulado pela editoria, com as alterações sugeridas, se for o caso. Os autores deverão apresentar uma justificativa circunstanciada no caso do não atendimento de alguma sugestão. Após a aceitação para publicação, as provas serão enviadas para correção e deverão ser devolvidas no prazo estabelecido. Quaisquer erros encontrados após a correção das provas serão de responsabilidade dos autores.

As referências bibliográficas no texto devem obedecer ao seguinte formato: Um autor: Netto (2001); dois autores: Motta-Júnior e Lombardi (2002); três ou mais autores:

Ramos et al. (2002). No caso dos nomes dos autores fazerem parte da frase, apenas o ano da publicação deve vir entre parênteses. Se os nomes dos autores forem colocados entre

parênteses, deverão estar em caixa alta, como: (MONTEZUBA, 2006). Quando houver, no mesmo ano, mais de um artigo de mesma autoria, acrescentar letras minúsculas após o ano, conforme o exemplo: (DAVIDSON, 2000a; 2000b). Quando houver mais de uma citação dentro de um mesmo parêntese, estas devem ser colocadas em ordem cronológica. Exemplo: (GIRARD, 1984; GROVUM, 1988; STEINDEL et al., 1993; DE TONI et al., 2000). Apenas referências que aparecem no texto devem constar na lista de referências.

As citações indiretas não precisam indicar as páginas consultadas. Por exemplo: "De acordo com Moraes (2007) nossas observações são orientadas pelos conhecimentos que já possuímos". Já as citações diretas, até três linhas, devem estar no texto entre aspas duplas. Quando as citações diretas tiverem mais de três linhas devem ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor (10) e sem aspas. A referência deve aparecer com a página da citação, separa por vírgula após o ano. Por exemplo: (MORAES, 2007, p. 197). As transcrições na análise de dados devem seguir as mesmas orientações de formatação das citações diretas

Os autores devem aparecer na lista, ao final do texto, em ordem alfabética, conforme os exemplos abaixo:

- Livros

BACHELARD, G. *A formação do espírito científico*: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

- Artigos em periódicos

BORUCHOVITCH, E.; MEDNICK, B. Causal attributions in Brazilian children's reasoning about health and illness. *Revista de Saúde Pública*, v. 34, n. 5, p. 484-489, out. 2000.

- Teses e dissertações

RICARDO, E.C. *Competências, interdisciplinaridade e contextualização:* dos parâmetros curriculares nacionais a uma compreensão para o ensino das ciências. Tese de doutorado em Educação Científica e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

- Eventos

VILLANI, A.; ARRUDA, S. M.; LABURU, C. E. Perfil conceitual e/ou perfil subjetivo? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 3., 2001, Atibaia. *Anais...* Atibaia, 2001. 1 CD-ROM.

- Capítulos de livros

KLEIN, J. T. Ensino interdisciplinar: didática e teoria. In: FAZENDA, I. C. A. (Org.) *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus, 2001. p. 109-132.

- Artigos na rede

WAGNER, C. D.; PERSSON, P. B. Chaos in cardiovascular system: an update. *Cardiovascular Research*, v.40, p. 257-64, 1998. Disponível em: <http://www.probe.br/science.html>. Último acesso em: 20 jun. 1999.

Obs.: Os autores devem verificar se todos os urls citados no texto estão ativos.

SOBRE ILUSTRAÇÕES, TABELAS E NOTAS:

- Ilustrações e tabelas

As ilustrações (figuras, fotografias, desenhos), e as tabelas devem ser inseridas no corpo do texto, no melhor local após o final do parágrafo em que foram citadas pela primeira vez. Elas devem ser em branco e preto, ou tons de cinza, com boa qualidade de visualização em html. Ilustrações e tabelas devem ser numeradas com algarismos arábicos de acordo com sua seqüência no texto, sendo que este deve incluir referências a

todas elas. Elas devem ter um título breve e auto-explicativo. Informações adicionais, necessárias à compreensão, devem ser dadas em forma de nota abaixo do título.

- Notas

Devem ser de fim de página, numeradas, sucintas e usadas somente quando estritamente necessário.

CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação pelos pares cega foram seguidas.
2. Declaro que todos os autores participaram do trabalho, em parte ou na íntegra.
3. Declaro que registrei agências de fomento, quaisquer ligações ou acordos de financiamento e apoios institucionais, quando presentes, para o desenvolvimento da pesquisa e do artigo e que possam ter interesse na publicação do trabalho.
4. Declaro que o texto é inédito **e não está em avaliação em periódico e nem será submetido a outro periódico enquanto estiver em avaliação em Alexandria; Revista de Educação em Ciência e Tecnologia.**
5. Declaro que o texto segue as orientações expostas em Diretrizes para Autores.
6. Declaro que será fornecido o identificador ORCID de cada um dos autores, durante o processo de submissão. O cadastro deverá ser feito no site http://orcid.org . Leia aqui informações sobre o ORCID. - No campo URL pessoal de cada autor deverá ser inserido o link para o Currículo Lattes.
7. Os nomes completos dos autores, sem abreviaturas, serão digitados no seguinte formato: somente iniciais maiúsculas "João Francisco da Silva" no campo Filiação, seguir este padrão, nesta mesma sequência, para todos os autores:
   Carlos Augusto Moreira Júnior, Professor Titular de Oftalmologia - Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, PR
   não preencher campo "pronome de tratamento".

DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

Direitos Autorais aos artigos da revista são do autor, com direitos de primeira publicação à revista. Devido ao fato de aparecerem neste periódico de acesso público, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em aplicações educacionais.

Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicações inicial nesta revista.

Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia. UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil - - - ISSN 1982-5153 - - - esta obra foi licenciada com uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional **- CC BY**

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

Alexandria: R. Educ. Ci. Tec., Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. ISSN 1982-5153

Está licenciada com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.