

Contribuições de um espaço não formal para a promoção de ensino escolar contextualizado e interdisciplinar à luz da BNCC

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa de abordagem qualitativa, realizada no segundo semestre de 2019, com o objetivo de destacar pontos que permitem considerar a Orla do Cais de Altamira-PA como um espaço não formal viável à prática de ensino de Ciências contextualizado e interdisciplinar, conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ao pautar o ensino-aprendizagem de conteúdos escolares para o desenvolvimento de habilidades e competências. Além de usar procedimentos da pesquisa documental, como técnica e instrumento de coleta de dados, a pesquisa usou também a técnica da observação direta com roteiro semiestruturado e registro fotográfico sobre esse ambiente que é considerado pelos pesquisadores como um possível espaço não formal de ensino, aprendizagem e educação. Os resultados mostram que esse espaço apresenta importante potencial de contribuição para o ensino escolar por ser de fácil acesso e por apresentar elementos que podem facilitar a execução de planos de estudo sobre diferentes temáticas para serem abordados por meio de técnicas e estratégias pedagógicas diversas, em diferentes situações de ensino-aprendizagem escolar.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Ciências. Espaço Não Formal. BNCC.

João Gabriel Silva Silva
gabrielufpa2018@gmail.com
orcid.org/0000-0003-0321-0612
Universidade Federal do Pará (UFPA),
Altamira, Pará, Brasil

Reginaldo dos Santos
reginaldosantomira@gmail.com
orcid.org/0000-0002-2282-8226
Universidade Federal do Pará (UFPA),
Altamira, Pará, Brasil

INTRODUÇÃO

Estamos vivendo uma época em que a sociedade em geral apregoa uma contínua implementação e consolidação de uma educação escolar democrática e de boa qualidade para todos. Essa reivindicação tem amparo legal na Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, e no Art. 205 da Constituição Federal (CF), no qual se lê “A Educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988, p. 69).

Quando falamos sobre educação escolar para todos, consta na CF, nossa lei maior, é preciso considerar que cada indivíduo possui especificidades cognitivas que o fazem ser um sujeito cognoscente com necessidades e capacidades específicas (individuais) em termos de aprendizagem e desempenho escolar (PORTILHO, 2009; CANDAU *et al.*, 2013). Então, em face e por consequência deste direito constitucional de educação escolar que cada indivíduo possui, é que entendemos ser coerente que recaia sobre a escola, de uma forma geral, e sobre os professores, de uma forma mais específica, o dever e o desafio de atualização e aperfeiçoamento constante do seu método de atuação profissional, para assim conseguir atender, com eficiência, a um número cada vez maior de educandos (alunos), se não a todos.

Conforme indicado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em Brasil (1998; 1999), e recentemente ratificado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em Brasil (2017; 2018), esse desafio que recai sobre a escola e professores guarda relação também com o fato de atualmente acreditarmos que todas as pessoas são capazes de aprender e que todos têm direito à formação escolar. Relaciona-se, também, com o entendimento de que nem todos os sujeitos aprendem da mesma forma, ou seja, com o mesmo método de ensino-aprendizagem, carecendo então que o ensino escolar seja sempre pautado pela ética, pela equidade e pela justiça social como valores norteadores e estruturantes da ação educativa que deve ocorrer em todas as escolas (RIOS, 2010).

Se cada sujeito possui seu próprio ritmo e capacidade de aprendizagem, então, para pensar em promover o ensino escolar de forma a atender a todos, é necessário considerar esses diferentes ritmos, capacidades e especificidades de aprendizagem que cada sujeito cognoscente possui por influência da sua filogenia, ontogenia, sociogenia e microgenia (OLIVEIRA, 2000).

Acreditamos que quando o professor domina adequadamente um método de ensino, mobilizando e fazendo uso de recursos didáticos adequados aos objetivos que pretende alcançar, ao trabalhar conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, mais chances esse professor terá para promover um ensino escolar mais democrático, eficiente e de melhor qualidade (IMBERNÓN, 2010; CARVALHO; GIL; PEREZ, 2011; TARDIF, 2012).

Em face dessas considerações sobre ensino escolar, entende-se que por ensino democrático, neste artigo, o ensino no qual não é suficiente, à escola e aos professores, ensinar bem, sendo preciso também garantir que todos os alunos, de fato, aprendam e queiram continuar aprendendo e se apropriando da formação escolar como um direito subjetivo e uma necessidade de cada pessoa/cidadão (RIOS, 2010).

Ao falar sobre método de ensino escolar, estamos falando sobre o modo como o trabalho educacional é realizado, por influência da legislação educacional, do currículo e da atuação do professor. Assim, o uso de um método de ensino-aprendizagem envolve a mobilização de técnicas e estratégias, de recursos (materiais, humanos, financeiros, simbólicos etc.), de espaços (formais e/ou não formais, nos quais a ação educativa se dá) e de uma fundamentação teórica, metodológica e epistemológica, tendo em vista um objetivo a ser alcançado (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011; KRASILCHIK, 2011; LIBÂNEO, 2013).

Entre as publicações da área do ensino e da educação escolar que tratam sobre método de ensino, há uma significativa quantidade de trabalhos que discutem sobre o uso de espaços não formais (também denominados espaços não escolares ou espaços educativos não formais ou não escolares) como uma importante estratégia metodológica para o ensino formal. Entre essas publicações temos, por exemplo, os trabalhos publicados pelo Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) – promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) – e os Encontros Regionais e Nacionais de Ensino de Biologia (ERE BIO e ENE BIO, respectivamente) – promovidos pela Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio). Esses eventos trazem linhas/áreas temáticas exclusivas para publicações de trabalhos desta temática. O ENPEC, por sua vez, aborda a linha temática “Educação em Espaços Não Formais e Divulgação Científica”, enquanto o ERE BIO e o ENE BIO propõem a área temática “Ensino de Ciências e Biologia em Espaços Não Escolares e Divulgação Científica”.

Para entendermos o que podemos considerar por espaços não formais de ensino, aprendizagem e educação, é interessante entendermos, primeiramente, que ensino, aprendizagem e educação são manifestações humanas que ocorrem e/ou são realizadas de forma contínua, intencional e/ou não intencional, conforme o contexto social, histórico, econômico, cultural, político etc., no qual o sujeito está inserido (BRANDÃO, 2007; GOHN, 2010; LIBÂNEO, 2013). Dessa forma, podemos considerar que ensino, aprendizagem e educação são processos interligados por retroalimentação e que se manifestam durante toda a vida do sujeito (OLIVEIRA, 2000).

Diferentemente dos outros animais, a aprendizagem que ocorre no homem é mais desgarrada da genética da espécie. Ele aprende por influência do contexto social e histórico no qual está inserido, aprende por possuir capacidade para buscar aprendizagens e também por ser capaz de decidir e interferir sobre a sua própria aprendizagem (OLIVEIRA, 2000). Em face dessa complexidade, que é o processo da aprendizagem humana, é que, para fins de uma análise didática mais ampla e profunda sobre esse processo, classificamos a aprendizagem, o ensino e a educação em três categorias: formal, informal e não formal. Como esse processo também pode ser influenciado pelos diferentes espaços em que ocorre e/ou pode ocorrer, então, com essa mesma finalidade didática, esses espaços também são classificados como formais, informais e não formais.

Vale salientar que essas divisões entre ensino, aprendizagem, educação e espaços educativos são formas de tentarmos entender as diferentes possibilidades e manifestações desses processos. No entanto, entendemos que essas diferentes possibilidades e manifestações (formal, informal e não formal) sempre ocorrem de forma não estanque, por interações harmônicas e/ou conflituosas/desarmônicas, de forma contínua, concomitante, por superposições e por interconexões,

conforme os diferentes contextos e espaços nos quais os sujeitos se inserem de forma intencional ou não intencional, durante toda a vida (OLIVEIRA, 2000; BRANDÃO, 2007; MARANDINO, 2017).

Sabe-se, com base na vivência cotidiana, que as pessoas aprendem o tempo todo. Instigadas pelas relações sociais ou por fatores naturais, aprendem por necessidades, interesses, vontade, enfrentamento, coerção. Sabe-se até que aprendem não só tópicos e assuntos, conhecimentos no sentido mais tradicional, mas também habilidades manuais e intelectuais, o relacionamento com outras pessoas, a convivência com os próprios sentimentos, valores, formas de comportamento e informações, constantemente e ao longo de toda a vida (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011, p. 123).

Essa interpretação sobre manifestações de ensino, aprendizagem e educação que aqui apresentamos, possui vínculo direto com a concepção de ensino, aprendizagem e educação trazida pela LDB, pois, a esse respeito, tal lei diz que:

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. § 1º Esta Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias. § 2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social (BRASIL, 1996, p. 1).

A educação escolar disciplinada pela LDB é, então, aquela denominada também por educação formal. Com base em sua intencionalidade, sistematização e institucionalização, consideramos que a educação formal é aquela caracterizada pelos ambientes escolares, e a educação informal é aquela caracterizada pelo ambiente familiar do sujeito. Já a não formal é aquela que se caracteriza por ocorrer sob influência de outros espaços que não seguem totalmente a sistematização dos ambientes de ensino-aprendizagem escolar nem as especificidades familiares que são únicas de cada sujeito e da sua interação com esse meio familiar (JACOBUCCI, 2008; MARTINS, 2009; PINA, 2014; SANTOS; PEDROSA; AIRES, 2017).

O espaço formal é representado por qualquer instituição legalmente credenciada com o intuito de promover ensino, aprendizagem e educação intencional, sistematizada e institucionalizada. Nesses ambientes há elementos pensados, projetados e introduzidos segundo uma normatização e um conjunto de documentos oficiais, oriundos de uma legislação nacional, atrelados a concepções teóricas, metodológicas e epistemológicas de base científica (JACOBUCCI, 2008; MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009; KRASILCHIK, 2011).

Assim como discorre Libâneo (2010), quando falamos que o ensino formal é institucionalizado, intencional e sistematizado, isso significa que esse ensino acontece por ações de uma instituição oficial de ensino (institucionalização). Significa que ele ocorre por vontade de alguém que deseja ensinar ou aprender algo (intencionalidade). E significa que esse ensino segue regras bem definidas expressas por uma legislação e por documentos. Tomando como base o sistema de ensino-aprendizagem escolar organizado em seriação, a um aluno do sexto ano do Ensino Fundamental são ensinados assuntos que só serão ensinados depois que ele aprendeu os conteúdos curriculares que deve ter aprendido ao ter cursado o

quinto ano, e assim sucessivamente até a pós-graduação, incluindo aí o pós-doutorado (sistematização).

Acreditamos que, ao fazer uso de espaços não formais, o professor pode ter a oportunidade de ampliar seu repertório de técnicas e estratégias metodológicas, pois esses espaços tanto podem contribuir com a quebra de rotina dos ambientes escolares formais (clássicos), como também podem contribuir com a promoção de um ensino escolar mais contextualizado e até interdisciplinar (MARTINS, 2009; PINA, 2014; TERCI; ROSSI, 2015).

Podemos considerar como espaços não formais todos aqueles espaços que também podem ser usados para ensino-aprendizagem, mas sem seguir a sistematização que ocorre com o ensino promovido pelos espaços formais. Planetário, museu, praça, plantação agrícola, estação de tratamento de água e/ou esgoto, zoológico, usina de geração de energia elétrica, reserva ecológica, aterro sanitário, terrenos baldios são alguns dos muitos exemplos de espaços não formais que podem ser encontrados próximo às escolas, e que, inclusive, fazem parte do cotidiano dos alunos (JACOBUCCI, 2008; SANTOS; PEDROSA; AIRES, 2017).

Os espaços não formais vão desde aqueles espaços criados totalmente pela espécie humana com finalidades de lazer, entretenimento, comércio, indústria, serviço, pesquisa entre outros, até aqueles espaços totalmente naturais, como é o caso, por exemplo, dos rios, florestas, cavernas, praias entre outros (JACOBUCCI, 2008; PINA, 2014; SANTOS; PEDROSA; AIRES, 2017).

Há ainda os espaços não formais que possuem aspectos naturais e aspectos oriundos da interferência humana, como é o caso, por exemplo, daqueles espaços naturais que receberam algumas modificações para assim atender melhor às necessidades de exploração que a espécie humana tem/gera/necessita. Geralmente, esses espaços, apesar de terem sido modificados pela ação humana, tem em seus elementos naturais os fatores que predominam em sua caracterização. Ou seja, são aqueles espaços não formais modificados pelo homem, mas que só existem devido à presença de algo natural e específico em sua constituição. É o caso, por exemplo, de uma reserva ecológica ou biológica aberta à visitação do público em geral (JACOBUCCI, 2008; MARTINS, 2009).

Entendemos que esses espaços que mesclam a obra humana com a criação natural podem ser importantes oportunidades para possibilitar que o aluno perceba e analise, de forma prática e contextualizada e com o olhar crítico e reflexivo aprendido pela ação educativa da escola, a relação homem-natureza.

As discussões sobre o uso de espaços não formais se tornaram frequentes ao longo das últimas décadas em razão do modo como passamos a conceber a educação escolar e as responsabilidades sociais dos diferentes setores da sociedade para com essa educação como direito e compromisso de todos. Então, com as diferentes parcerias que são possíveis de serem formadas entre os setores educacionais e não educacionais, há quase sempre as possibilidades de promoção de uma educação escolar mais crítica, contextualizada e interdisciplinar (MARANDINO, 2017). A exemplo dessas parcerias, podemos citar o projeto “Lugares de Aprender”, da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, e o projeto “Conheça Belo Monte”, da Usina Hidroelétrica Belo Monte, localizada no município de Vitória do Xingu-PA.

Frente ao que até aqui foi exposto, este artigo relata os resultados de uma pesquisa realizada com o intuito de responder à seguinte questão: a Orla do Cais de Altamira-PA pode ser considerada como um espaço viável a ser usado como espaço não formal por escolas dessa cidade, tendo em vista as habilidades trazidas pela BNCC para serem trabalhadas pelo componente curricular Ciências?

Com viés em responder esta questão, esta pesquisa teve como objetivo destacar pontos que permitem considerar a Orla do Cais de Altamira-PA como um espaço não formal viável à prática de ensino de Ciências contextualizado e interdisciplinar, conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ao pautar o ensino-aprendizagem de conteúdos escolares para o desenvolvimento de habilidades e competências.

Em relação à ideia de contextualização, conforme discutem Kato e Kawasaki (2011), que estudaram as concepções de contextualização do ensino em documentos oficiais e de professores de Ciências, há diferentes interpretações para o termo. Aqui adotamos a concepção trazida pelas atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), em Brasil (2018), que é uma ratificação daquilo que já tinha sido apresentado pelos PCN, em Brasil (1999), pelas Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM), em Brasil (2008), pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação (DCN), em (Brasil 2013), e pela BNCC, em Brasil (2017). Nesses documentos, a contextualização é entendida como princípio norteador para a prática de um ensino escolar mais pautado no construtivismo, em substituição ao ensino pautado pela concepção behaviorista sobre o processo de ensino-aprendizagem humana.

De acordo com esta concepção de contextualização, o ensino adequado é aquele que consegue posicionar o aluno como sujeito ativo, crítico e reflexivo sobre a ação educativa em que está submetido, e desta forma possibilita ao aluno a compreensão de que o professor não é aquele que já sabe tudo, e sim aquele que já pode se posicionar como mediador/facilitador nessa ação educativa. Além disso, possibilita que esse aluno compreenda que o conhecimento humano não é verdade absoluta, e sim, produto das ações humanas, realizadas conforme nossas capacidades de agir sobre o mundo que nos cerca, percebendo e concebendo-o conforme somos influenciados por fatores sociais, históricos, econômicos, culturais, tecnológicos etc. (CORTELLA, 2011).

Quando falamos sobre ensino contextualizado, vale destacar que, embora fazendo parte do mundo escolar já por muito tempo, esse termo foi introduzido oficialmente, e de forma mais ampla, nos currículos escolares por meio dos PCN. Nesses documentos oficiais, para o ensino-aprendizagem ser contextualizado, é necessário que o sujeito envolvido na ação educativa compreenda o contexto e a linguagem que fazem a mediação entre o professor e o aluno, entre o objeto a ser aprendido e o sujeito que irá aprender (BRASIL, 1998; 1999).

Nos PCN e nas Diretrizes Curriculares supracitadas, a ação educativa que busca pautar-se na contextualização torna-se mais eficiente à medida que não se prende totalmente à organização curricular disciplinar. O parágrafo 5º do Art. 11 das DCNEM diz que as ações educativas pautadas pelo currículo oficial devem ser tratadas de forma contextualizada e interdisciplinar, podendo ser desenvolvidas por projetos, oficinas, laboratórios, dentre outras estratégias de ensino-aprendizagem que rompam com o trabalho isolado apenas em disciplinas.

Na perspectiva escolar, a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista. Em suma, a interdisciplinaridade tem uma função instrumental. Trata-se de recorrer a um saber diretamente útil e utilizável para responder às questões e os problemas sociais contemporâneos. Na proposta de reforma curricular do Ensino Médio, a interdisciplinaridade deve ser compreendida a partir de uma abordagem relacional, em que se propõe que, por meio da prática escolar, sejam estabelecidas interconexões e passagens entre os conhecimentos através de relações de complementariedade, convergência ou divergência (BRASIL, 1999, p. 34-36).

Neste artigo adotamos o entendimento de interdisciplinaridade conforme está posto por essas diretrizes e documentos curriculares oficiais. A esse respeito, as DCN, após ampla explanação sobre esse termo, dizem que:

A interdisciplinaridade é, portanto, entendida aqui como abordagem teórico-metodológica em que a ênfase incide sobre o trabalho de integração das diferentes áreas do conhecimento, um real trabalho de cooperação e troca, aberto ao diálogo e ao planejamento (BRASIL, 2013, p. 28).

Ao tratar sobre a organização dos currículos e Propostas Pedagógicas das instituições de ensino, a BNCC orienta que nas ações de planejamento é necessário:

Contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas. Decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem (BRASIL, 2017, p. 16).

Em face do exposto, entendemos ser importante destacar que uma ação educativa interdisciplinar não exige somente juntar disciplinas, é preciso ter um objetivo em comum. Então, acreditamos que um bom trabalho interdisciplinar é aquele em que o produto obtido (a aprendizagem) só é possível por causa da ação interdisciplinar ali aplicada. Em outras palavras, não se juntam disciplinas para decidir o que será realizado. É o que será realizado, tendo em vista um objetivo, que definirá se a ação educativa será ou não pautada por uma abordagem metodológica interdisciplinar (FAZENDA, 2012; YARED, 2013).

MÉTODOS

A pesquisa que este artigo apresenta foi realizada no segundo semestre de 2019, e é classificada como pesquisa qualitativa, em relação a sua abordagem, pesquisa exploratória, em relação ao seu objetivo, e pesquisa de levantamento e documental, em relação aos seus procedimentos (LAVILLE; DIONNE, 1999; GIL, 2009; GHEDIN; FRANCO, 2011).

Com esse arranjo metodológico, levantaram-se dados por duas vias de trabalho/estudo: 1. Pesquisa documental junto ao documento oficial BNCC; e 2. Pesquisa de levantamento junto à Orla do Cais da cidade de Altamira-PA.

Ao estudar a BNCC, documento oficial de caráter normativo para os currículos oficiais dos sistemas de ensino: municipais, estaduais, federal e do Distrito Federal, os pesquisadores conheceram e analisaram os seus objetos de conhecimento (denominação dada pela BNCC aos conteúdos escolares clássicos) para o Ensino Fundamental e as habilidades e competências que deverão ser trabalhadas com o estudo desses objetos de conhecimento.

Em seguida, ao visitar a Orla do Cais de Altamira-PA, os pesquisadores buscaram elementos ali presentes que pudessem contribuir eficientemente com o estudo desses objetos de conhecimento de forma mais contextualizada e interdisciplinar, considerando que, assim como orientam os PCN, as DCN e a BNCC, para a escola trabalhar com a perspectiva e o propósito de desenvolver competências nos educandos, é importante que as situações de ensino-aprendizagem sejam altamente contextualizadas e, se possível, desenvolvidas de forma interdisciplinar.

Esses elementos (dados) foram coletados por meio de registro fotográfico e observação direta em *locus*. Em seguida, todas as informações foram analisadas à luz daquilo que os professores precisam trabalhar segundo a BNCC. Após esse trabalho de análise, o material foi organizado em uma ficha estruturada, conforme mostra o Quadro 1, exposto a seguir. Essa ficha passa a ser então uma proposição de espaço não formal viável a ser utilizado para o ensino formal, conforme os resultados e discussão que serão apresentados a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante o trabalho de levantamento de informações que a pesquisa realizou, passamos agora a apresentar esses resultados e a tecer nossas inferências e discussões.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de **aprendizagens essenciais** que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) (BRASIL, 2017, p. 7-8).

Com a análise que fizemos, percebemos que a principal função da BNCC é oficializar a introdução, em termos metodológicos, da temática das competências escolares nos currículos de todas as escolas de Educação Básica do país. Ou seja, a BNCC não é um currículo nacional, ela apresenta as situações-problema que os currículos devem considerar na perspectiva da formação dos alunos no nível da

Educação Básica, tendo em vista as finalidades da formação escolar, conforme determina a CF e a LDB.

Além disso, percebemos que a BNCC não tem como objetivo substituir os PCN, ela os ratifica e complementa o conjunto de documentos oficiais para a educação escolar brasileira. Os PCN apresentaram oficialmente, no final da década de 1990, a temática das competências escolares em termos epistemológicos, já a BNCC ratifica essa temática em termos metodológicos, ou seja, ela diz quais são as situações-problema às quais os alunos precisam ser submetidos para o desenvolvimento de competências fundamentais para a formação escolar no nível da Educação Básica no Brasil.

Embora considerando a ideologia que subjaz a BNCC em termos de possibilidade de conduzir o professor a uma ou outra prática docente – já que a BNCC é um instrumento de poder, porque pode influenciar decisões sobre a formação escolar de um povo em um determinado contexto social, político, econômico etc. (APPLE, 2006; ARROYO, 2011) –, a pesquisa percebeu que esse documento não discorre e nem apresenta, em termos metodológicos, sugestões sobre técnicas, estratégias e recursos didáticos. Isso, no nosso entendimento, fica sob a responsabilidade e as prerrogativas da escola e do professor ao elaborarem seus Projetos Político Pedagógicos (PPP), Propostas Pedagógicas (PP), Planos de Ensino e Plano de Aula à luz da gestão democrática e participativa e dos princípios para o ensino escolar fixados pelo Art. 3º da LDB.

Segundo a BNCC, o que caracteriza um currículo que objetiva trabalhar para o desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento de habilidades e competências é a expectativa de a escola conseguir substituir o modelo de ensino-aprendizagem, no qual a aprendizagem dos conteúdos escolares clássicos é o objetivo principal da ação educativa, por um modelo em que essa aprendizagem é o meio para o educando atingir uma formação escolar mais ampla, útil, significativa e eficiente para sua vida.

E é com essa expectativa que:

Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania (BRASIL, 2017, p. 8).

Dessa forma, “as habilidades expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares” (BRASIL, 2017, p. 29). Ou seja, ao trabalhar para o desenvolvimento de habilidades, é possível levar o sujeito a desenvolver competências. No entanto, esse desenvolvimento de habilidades e competências não ocorre automaticamente, por consequência e de forma linear.

Como mostra o excerto exposto anteriormente, a BNCC usa o termo mobilização para definir competência. Porém, ao analisar o modo como ela usa o verbo para apresentar as competências gerais e específicas, entendemos que terá desenvolvido competência o sujeito que mostrar ser capaz de fazer algo de forma deliberada, ou seja, que sabe atuar/agir de forma crítica e reflexiva sobre as próprias ações e atividades.

Levando essa ideia do plano epistemológico para o plano metodológico, ou seja, levando essa ideia para a sala de aula, podemos considerar que o professor demonstra possuir competência profissional quando, por exemplo, ao submeter os alunos a uma situação de aprendizagem, sabe explicar corretamente o que fez enquanto docente, como fez, por que fez e por que não poderia fazer de outro modo. E essa capacidade de fazer vai melhorando com o tempo e com a prática, pois, assim como discorrem Perrenoud (1999) e Machado (2002), habilidades e competências são capacidades humanas que não atingimos por definitivo em um determinado momento de nossas vidas. São capacidades que vão sendo desenvolvidas conforme as situações-problema às quais o sujeito cognoscente é submetido e/ou se submete, de forma intencional ou não intencional, contínua ou esporádica.

Em razão das tentativas de reformulação dos currículos oficiais, nas últimas décadas vem se ampliando as discussões sobre o que podemos tomar por habilidade e competência no âmbito da educação escolar. A esse respeito, entendemos hoje que nessas discussões é preciso considerar habilidade e competência como capacidades humanas que podem ser desenvolvidas ou aperfeiçoadas. E tanto no desenvolvimento como no aperfeiçoamento, será preciso considerar que essas capacidades são influenciadas por elementos inatos e, também, por fatores histórico-sociais. Dessa forma, é preciso levar em consideração a conotação empregada e o contexto no qual esses termos são usados. Por exemplo, quando falamos que o homem, ao nascer, é capaz de vir a desenvolver a fala, estamos usando uma conotação de capacidade diferente de quando falamos que é possível para uma pessoa desenvolver/melhorar a capacidade para ser um bom comunicador, um cantor, alguém que sabe se expressar com clareza, alguém que sabe falar em público, alguém que aprendeu mais de um idioma, etc.

Embora apresentando esse conjunto de competências, como falamos anteriormente, a BNCC não é um currículo nacional, e sim, um documento normativo para a elaboração dos currículos dos diferentes sistemas de ensino brasileiro. Então, tendo em vista os princípios e fins da educação apresentados com a CF e a LDB, a BNCC indica dez competências que, atualmente, são consideradas fundamentais para essa educação, no nível da Educação Básica. Essas dez competências serão então trabalhadas em etapas, conforme o nível cognitivo e de desenvolvimento biopsicológico dos educandos (BRASIL, 2017; 2018).

Podemos resumir essa orientação da BNCC da seguinte forma: ao estudar e aprender determinados objetos de conhecimento (conteúdos escolares), com a ajuda do professor agindo de forma competente, o aluno (educando) desenvolve habilidades que lhe permitirão desenvolver competências. Dessa forma, pensando em uma situação ideal de ensino-aprendizagem, no plano da organização escolar atual, as habilidades de cada componente curricular levam às competências daquela área, ao passo que todas as competências específicas dessas áreas levam às dez competências gerais para a Educação Básica (BRASIL, 2017; 2018).

Conforme o excerto da página 8 da BNCC aqui apresentado anteriormente, podemos considerar que o conjunto de competências trazido por esse documento oficial para serem trabalhadas na Educação Básica representa exemplos de situações-problema às quais a escola e o professor deverão submeter os alunos para que estes desenvolvam as aprendizagens escolares essenciais. Entretanto,

esse conjunto de competências não será uma camisa de força quando a escola souber usar a autonomia que a LDB e o currículo oficial lhes permite na elaboração do seu PPP, tendo em vista uma ação educativa mais contextualizada e de boa qualidade para todos.

É com base nessa autonomia que cada escola possui para decidir como vai trabalhar os objetos de conhecimento, tendo em vista o desenvolvimento de habilidades e competências, que esta pesquisa percebe a Orla do Cais de Altamira-PA (Figura 1, exposta a seguir) como um espaço viável e importante facilitador nesse trabalho educativo.

As seções A, B, C, D e itens 1, 2, 3 e 4 da seção E do Quadro 1, exposto a seguir, apresentam de forma detalhada as características desse espaço. Os itens 5, 6 e 7 da seção E apresentam sugestões de atividades escolares, segundo os objetos de conhecimento da BNCC, e na seção F temos as habilidades da BNCC, para o componente curricular Ciências, que podem ser trabalhadas nesse espaço, conforme as discussões e inferências apresentadas a seguir.

Quadro 1 – Dados colhidos sobre o espaço não formal alvo da pesquisa

Ficha de Catalogação do Espaço Não Formal	
Seção A – Identificação:	
1. Nome do local	Orla do Cais de Altamira-PA.
2. Elemento principal do local	O Rio Xingu.
3. Localização	Marco zero localizado na Avenida João Pessoa, 3°12'46.9"S 52°12'38.5"W, a 500 metros do centro da cidade.
4. É um local institucionalizado ou não institucionalizado?	É misto, porque há o rio e devido a sua presença foi construído um espaço para lazer e entretenimento e para alocar um pequeno porto.
5. Contato e agendamento	Não se aplica, mas dependendo do número de alunos, é interessante solicitar acompanhamento dos guardas de trânsito, embora não haja um grande fluxo de veículos no local durante a semana.
6. Disponibilidade para visitação: horário, dias da semana e feriados	O local poderá ser visitado a qualquer dia e horário. No entanto, nos finais de semana, nos sábados e nos domingos, há um movimento maior de pessoas. Dessa forma, sugere-se que as visitas sejam feitas de segunda a sexta-feira, durante o dia, das 8 às 18 horas.
7. Qual público o local recebe?	Não há restrições, inclusive há rampas para cadeirantes.
Seção B – Monitoria:	
1. Há monitoria?	Não.
2. Perfil da monitoria	Não se aplica.
3. Serviço prestado pela monitoria	Não se aplica.
4. Tempo de permanência do visitante no local e nas atividades	Por se tratar de um local de lazer e entretenimento ao ar livre, aberto ao público em

	geral, não há limite de tempo de permanência, devendo-se considerar a recomendação A. 6.
Seção C – Apoio pré-visita:	
1. Oferece transporte?	Não se aplica.
2. Oferece lanche?	Não se aplica. No entanto, por ser um local de lazer e entretenimento, há pontos para vendas de lanches diversos.
3. Oferece local para descanso?	Sim. Há bancos em áreas arborizadas.
4. Há local para recreação?	Sim. Quadra de areia para vôlei, quadra esportiva com piso de cimento, praia artificial e possibilidade para banho no rio.
5. O local recebe visitas simultâneas?	Sim, por se tratar de uma orla com extensão de 1.300 metros, há possibilidade de ocorrer visitas simultâneas.
Seção D – Riscos:	
1. Há área restrita?	Sim. É preciso observar as demarcações de limites para banhista.
2. Há prestação de socorro?	Para a praia artificial, são disponibilizados cinco salva-vidas do corpo de bombeiros aos domingos e feriados.
3. É área de preservação ou conservação?	Não se aplica.
Seção E – Contribuições para o ensino formal e para a educação científica:	
1. Permite o registro fotográfico?	Sim.
2. Fauna	Há invertebrados, aves e pequenos répteis.
3. Flora	Há árvores frutíferas (mangueiras), árvores de médio porte (espécies variadas), grama de jardim e plantas ornamentais (arbustos).
4. Presença de elementos construídos pelo homem	Praia artificial, bancos de praça, banheiros, pontos de venda de lanches, tubulação de esgoto, porto para pequenas embarcações de passageiros e de pescadores autônomos.
5. Tipos de atividades que podem ser realizadas	Analisar descarte de lixo e de despejo de esgoto doméstico não tratado; Analisar o uso e manutenção de lixeiras; Analisar a qualidade da água do rio usado por banhistas em um local construído para lazer; Analisar fauna e flora encontradas às margens de um rio que banha uma área urbana.
6. Relação dos elementos do local com os Objetos de Conhecimentos da BNCC (conteúdos escolares)	Água; Solo; Poluição da água e do solo; Impactos ambientais; Indicadores de saúde pública.
7. Linhas temáticas para ações educativas interdisciplinares	A relação homem-natureza; Educação Ambiental; Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA); Saúde individual e coletiva; Saneamento Básico.

Seção F – Habilidades da BNCC, Etapa Ensino Fundamental – Área de Conhecimento das Ciências da Natureza que podem ser trabalhadas nessa Orla:			
Ano	Unidade Temática	Objetivos de Conhecimento	Habilidade
1º	Matéria e energia	Características dos materiais (BRASIL, 2017, p. 332).	(EF01CI01) ¹ Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente (BRASIL, 2017, p. 333).
5º	Matéria e energia	Consumo consciente; Reciclagem (BRASIL, 2017, p. 340).	(EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos (BRASIL, 2017, p. 341); (EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana (BRASIL, 2017, p. 341).
7º	Vida e evolução	Impactos ambientais; Programas e indicadores de saúde pública (BRASIL, 2017, p. 346).	(EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade ou cidade com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde (BRASIL, 2017, p. 347); (EF07CI11) Analisar historicamente o uso da tecnologia nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida (BRASIL, 2017, p. 347).
9º	Vida e evolução	Preservação da biodiversidade (BRASIL, 2017, p. 350).	(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas (BRASIL, 2017, p. 351).

Fonte: Autoria própria (2019), com dados retirados da BNCC, em Brasil (2017), para a elaboração da Seção F.

Como mostra o Quadro 1, em especial a sua Seção F, a pesquisa encontrou elementos, neste espaço, que podem ser relacionados diretamente a seis habilidades que a BNCC apresenta para serem trabalhadas pelo componente curricular Ciências, ao longo do Ensino Fundamental.

Assim como discorre esse mesmo documento oficial, embora essas habilidades sejam indicadas para anos específicos do Ensino Fundamental, isso não significa que o professor deva seguir literalmente e de forma estanque essas indicações. É preciso considerar que uma habilidade indicada diretamente para ser trabalhada em uma situação de ensino-aprendizagem, pode aparecer de forma indireta em outras situações, inclusive em anos diferentes. E isso é necessário porque nem todos os alunos aprendem e desenvolvem habilidades e competências no mesmo ritmo que o currículo oficial propõe (BRASIL, 2017; 2018). O currículo oficial é um direcionamento para a sistematização do ensino escolar,

no entanto, a organização dessa sistematização precisa ficar sob a responsabilidade da escola, por meio do seu PPP e/ou Proposta Pedagógica.

As Figuras 1, 2, 3 e 4, expostas a seguir, mostram alguns exemplos de aspectos e elementos presentes nessa Orla, os quais, no nosso entendimento, favorecem a realização de situações de aprendizagem que podem competir para o desenvolvimento de habilidades e competências em alunos que se encontram cursando diferentes anos da Educação Básica.

Figura 1 – Orla de Altamira-PA



Fonte: Autoria própria (2019).

Figura 2 – Despejo de esgoto doméstico



Fonte: Autoria própria (2019).

Figura 3 – Despejo de esgoto doméstico na época da cheia do Rio Xingu



Fonte: Autoria própria (2019).

Figura 5 – Resíduos de lixo em geral



Fonte: Autoria própria (2019).

Assim como discorrem Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), as aulas em ambientes não escolares, como aqueles que estão presentes na cidade e próximos ao cotidiano dos alunos, quando bem planejadas, são possibilidades para a promoção de um ensino mais contextualizado porque os alunos percebem que os temas e conteúdos tratados em sala de aula também estão presentes em outros ambientes que eles frequentam ou aos quais têm acesso.

Quando o sujeito (aluno) visita essa Orla por ocasião de um passeio de final de semana com os pais, certamente ele interpretará tal ambiente por um ângulo (educação informal). Mas quando ele visita esse mesmo ambiente, submetido a um plano formal de aula, ele poderá perceber esse mesmo ambiente por outros ângulos (educação formal). E assim o sujeito terá uma aprendizagem mais holística.

Essas possibilidades de aprendizagem mais holística que os ambientes não escolares podem promover ao ensino-aprendizagem escolar são também buscadas por Trindade Junior e Malheiro (2014), ao estudarem a Orla Fluvial de Belém-PA. Em seu trabalho, esses autores visam aqueles elementos que favoreçam a contextualização do ensino-aprendizagem escolar, mediante o ensino de Geografia na capital paraense. Dessa forma, os autores confirmam que essas possibilidades são reais, desde que a concepção de ensino-aprendizagem escolar, que tradicionalmente temos, seja substituída e/ou ampliada por uma concepção que percebe esse ensino-aprendizagem como um processo que ocorre e deve ocorrer para além dos muros das escolas.

Conforme discorrem Reigota (2009) e Carvalho (2011), levar os alunos para analisar, em *locus*, quando possível, e livre de riscos, o descarte de esgoto não tratado ou o descarte de produtos e embalagens do consumo humano, colabora com aulas que possibilitam ultrapassar os muros da escola e tornar a situação de aprendizagem do nível simulado para o nível real. E é assim que, segundo Brasil (1998), temos um bom exemplo de contextualização, já que, segundo os PCN e a BNCC, contextualizar o ensino-aprendizagem não é somente citar exemplos do cotidiano dos alunos em situações hipotéticas. É preciso, sempre que possível, colocá-los em contato com situações e/ou problemas reais para, se possível, conduzi-los ao planejamento de ações reais para o enfrentamento desses problemas.

Essa ideia e essa estratégia metodológica foram estudadas e desenvolvidas por Fonseca e Viana (2017) ao desenvolver um projeto de estudo com estudantes da Educação Básica em uma Estação de Tratamento de Água (ETA). As autoras concluíram que espaços não formais como a ETA podem facilitar o ensino-aprendizagem escolar porque conseguem unir as ideias do campo teórico (estudo de substâncias químicas) com algo do seu cotidiano (ter em casa e consumir água tratada), e ainda abre muitas oportunidades de abordagens interdisciplinares.

Percebemos que esse projeto com o espaço não formal ETA possibilita a contextualização e a interdisciplinaridade, porque falar sobre tratamento de água não envolve somente conhecer ou compreender os produtos e o processo (etapas) desse trabalho. Envolve também questões ambientais, éticas, sociológicas, históricas, questões sobre desigualdade social e outras afins.

Além desses estudos, aqui vale citar também o trabalho de Ferreira *et al.* (2017), que, por meio de entrevista junto aos monitores do Parque das Aves e do Aquário municipal Rômulo Martinelli – ambos espaços não formais localizados no município de Toledo-PR – estudaram e destacaram as contribuições que esses espaços oferecem à promoção de uma educação científica mais contextualizada, tanto para o público em geral, como para os alunos das escolas que visitam esses locais, influenciados e/ou acompanhados por seus professores.

Para Perrenoud (1999) e Zabala e Arnau (2010), essas situações de aprendizagem com problemas reais são altamente favoráveis à contextualização do ensino-aprendizagem escolar e ao desenvolvimento das competências necessárias para a formação cidadã, pois exigem do aluno a reflexão, o posicionamento e a tomada de decisões sobre questões que envolvem diretamente sua vida individual e coletiva. É uma legítima ação cidadã, pois não se trata de apenas observar problemas ambientais e lamentar acriticamente; é preciso pensar em respostas e ações que envolvem muito mais que do que a simples memorização de boas condutas sobre o meio ambiente; envolve práticas autônomas de cidadania, como, por exemplo, refletir sobre as consequências do ato de votar conscientemente em épocas de eleições para escolhas dos nossos governantes e saber como e por que cobrar os que foram eleitos para governar para todos (REIGOTA, 2009).

Segundo Zabala e Arnau (2010, p. 97),

Para que a aprendizagem seja produzida, é indispensável o papel ativo e protagonista do aluno. É necessário que desenvolva uma atividade mental que possibilite a reelaboração de seus esquemas de conhecimento, processo no qual tem uma especial relevância o que Piaget denomina conflito cognitivo, por meio do qual o aluno questiona suas ideias, como passo prévio à construção de significados.

Analisar o porquê de a prefeitura municipal permitir o despejo de esgoto sem tratamento em um rio que banha a cidade, e que também é utilizado pela própria população local para banho e pesca, conforme mostram as Figuras 2 e 3, expostas anteriormente, pode ser considerado como uma importante situação de reflexão e aprendizagem contextualizada e interdisciplinar. Nesse contexto, a Orla de Altamira oferece essa oportunidade, possibilitando que, por exemplo, os alunos sejam conduzidos para além de situações de Educação Ambiental pautadas em conhecer boas condutas sobre a relação homem-natureza, e sejam aguçados a

apontar soluções para o problema, incluindo aí colocá-los para debater com os seus representantes políticos, por exemplo.

Metodologicamente, essas possibilidades de atividades educativas vão ao encontro daquilo que a BNCC, epistemologicamente, espera que seja trabalhado nas escolas, tendo em vista a superação do ensino tradicional pautado na abordagem estanque de conteúdos em que a aprendizagem se dá, principalmente, pela memorização de informações para serem usadas em possíveis situações reais futuras, conforme mostra o seguinte excerto desse documento oficial e normativo de currículo.

Assim, a BNCC propõe a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida (BRASIL, 2017, p. 15).

Ainda nessa linha de raciocínio, após realizar um trabalho de campo junto a essa Orla para levantar o máximo possível de informação sobre o local e após fazer pesquisa bibliográfica e documental sobre questões-problema relacionadas a esse espaço, percebe-se que é possível, para a escola, convidar um ou mais vereadores, e até mesmo o prefeito (isso é bem mais possível para pequenas cidades), para um debate e/ou roda de conversa na escola com os alunos.

Veja que o objetivo e a dimensão dessa ação educativa serão maiores se tal ação for planejada e executada de forma interdisciplinar. E é por esta razão que percebemos tanto a contextualização como a interdisciplinaridade como princípios metodológicos fundamentais para que a BNCC seja aplicada corretamente no ensino-aprendizagem como um instrumento legal/normativo em favor da boa qualidade da formação de todos os alunos.

Outra estratégia de ação educativa contextualizada e interdisciplinar, ligada diretamente às habilidades extraídas da BNCC, conforme exposto na Seção F, do Quadro 1, diz respeito à possibilidade de relação entre os componentes curriculares Ciência e Matemática. Por exemplo, o professor pode envolver os alunos em uma atividade cujo objetivo é calcular o número estimado de fragmentos de lixo que podem ser encontrados em toda a Orla ou em uma parte dela. Conforme mostra a Figura 4, exposta anteriormente, durante a coleta de dados, foram encontrados, aproximadamente, nove fragmentos por metro quadro, tais como: garrafa de plástico, potes de margarina, sacolas plásticas de supermercado, embalagens de remédios, calçados, canudo de plástico para tomar água de coco, resto de móveis domésticos, resíduo de construção civil e muitos outros.

Além do cálculo, é possível ainda analisar todo o processo de fabricação e consumo desses objetos, maneiras corretas para o seu descarte, o porquê desses objetos estarem ali, na Orla, quais são as responsabilidades dos fabricantes e comerciantes desses produtos, entre muitas outras abordagens que poderiam ser desenvolvidas mediante ações educativas envolvendo situações-problemas reais do plano individual e coletivo do aluno e do plano local e global.

Como se pode perceber, há inúmeras possibilidades de ações educativas nesse espaço não formal. Então, salienta-se, mais uma vez, que, assim como discorrem Terci e Rossi (2015), ao falarem sobre sua pesquisa acerca das contribuições dos

espaços não formais para o ensino formal, para o professor ser bem sucedido em usar esse espaço em alguma de suas aulas, é de fundamental importância que seja elaborado o planejamento correto da aula. É no planejamento, com objetivos claros e coerentes com o seu plano de ensino e Proposta Pedagógica, que o professor conseguirá usar esse espaço em favor da boa qualidade da aprendizagem que irá promover.

Ao apresentar o máximo possível de informações sobre essa Orla, conforme mostra o Quadro 1, os autores dessa pesquisa acreditam que conseguiram levantar informações suficientes para que os professores que desejarem usar esse espaço para aprimorar suas aulas consigam elaborar um plano de aula satisfatório e produtivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho de pesquisa buscou-se discorrer sobre pontos de contribuições que a Orla do Cais de Altamira-PA pode oferecer para a promoção de um ensino de Ciências mais contextualizado e interdisciplinar. Nesse sentido e frente aos resultados aqui apresentados juntamente com as inferências e discussão dos autores, acredita-se que tal objetivo foi alcançado. Dessa forma, concluímos que a Orla do Cais de Altamira-PA pode ser considerada como um espaço viável a ser usado como espaço não formal por escolas dessa cidade, tendo em vista as habilidades trazidas pela BNCC para serem trabalhadas pelo componente curricular Ciências. O próximo passo desse trabalho será apresentar e discutir os resultados dessa pesquisa com professores das escolas dessa cidade e região, mediante curso de extensão universitária e/ou de formação continuada.

Contributions of a non-formal space for the promotion of contextualized and interdisciplinary school teaching according to the BNCC

ABSTRACT

This article presents the results of a research with a qualitative conduct, carried out in the second semester of 2019, with the objective of highlighting points that allow considering the Waterfront of Cais in Altamira-PA as a non-formal space viable to the contextualized and science teaching practice interdisciplinary, according to the National Common Curricular Base (BNCC) when guide the teaching-learning of school content for the development of skills and competences. More than use the documentary research procedures as a data collection technique and instrument the research also used the technique of direct observation with semi-structured script and photographic record of this environment that is considered by researchers as a possible non-formal space for teaching, learning and education. The results show that this space has an important potential to contribute to school education because it is easily accessible and has elements that can facilitate the execution of study plans on different topics to be questioned through different pedagogical techniques and strategies in different school teaching-learning situation.

KEYWORDS: Science Teaching. Non-Formal Space. BNCC.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa de Apoio ao Doutor Pesquisador (ProDoutor) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, da Universidade Federal do Pará (UFPA).

NOTAS

1. Código alfanumérico que a BNCC utiliza para demarcar cada uma das habilidades relacionadas aos objetos de conhecimento de um componente curricular de uma área de conhecimento. Dessa forma, EF01CI01 deve ter a seguinte interpretação: EF = Ensino Fundamental; 01 = Primeiro Ano; CI = Ciências e 01 = Habilidade número um. Então, EF01CI01, pode ser lido da seguinte forma: Habilidade 01 do componente curricular Ciências, do primeiro ano do Ensino Fundamental, e assim sucessivamente.

REFERÊNCIAS

APPLE, M. W. **Ideologia e currículo**. Tradução Vinicius Figueira. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis: Vozes, 2011.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2007.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial [da União], Brasília, DF, 05 out. 1988. Seção I, p. 1.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da União], Brasília, DF, 20 dez. 1996. Seção I, p. 27.833.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional de Educação. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes curriculares nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 8, de 22 de dezembro de 2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Diário Oficial [da União], Brasília, 22 dez. 2017. Seção I, p. 41-44.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial [da União], Brasília, 22 nov. 2018. Seção I, p. 21-24.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 4, de 17 de dezembro de 2018**. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. Diário Oficial [da União], Brasília, 22 dez. 2017. Seção I, p. 120-122.

CANDAU, V. M. *et. al.* **Educação em direitos humanos e formação de professores(as)**. São Paulo: Cortez, 2013.

CARVALHO, A. M. P. C.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CORTELLA, M. S. **A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FAZENDA, I. C. A. A aquisição de uma formação interdisciplinar de professores. *In*: FAZENDA, I.C. A. (Org.). **Didática e interdisciplinaridade**. 17 ed. Campinas: Papirus, 2012. p. 11-20.

FERREIRA, M.; ALVES, G. L.; CUNHA, M. B. da; LEITE, R. F. Indicadores de Alfabetização Científica: um estudo em espaços não formais da cidade de Toledo, PR. **ACTIO**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 499-516, jan./jul. 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/6801>. Acesso em: 16 nov. 2020.

FONSECA, P. S. P.; VIANA, R. Z. A utilização de um espaço não formal como recurso estratégico para o Ensino de Ciências. **SOUTH AMERICAN Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 1, n. 1, p. 335-344, 2017.

GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOHN, M. G. **Educação não formal e o educador social**: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez, 2010.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **EM EXTENSÃO**, v. 7, 2008. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20390/10860>. Acesso em: 24 jan. 2020.

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de Ciências. **Ciências & Educação**, v. 17, n. 1, p. 35-50, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n1/03.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2020.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em Ciências Humanas. Tradução Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artimed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MACHADO, N. J. Sobre a ideia de competência. In. PERRENOUD, P. *et al.* **As competências para ensinar no século XXI**: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Tradução Cláudia Schilling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

MARANDINO, M. Faz sentido ainda propor a separação entre os termos educação formal, não formal e informal? **Ciência & Educação**, v. 23, n. 4, p. 811-816, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v23n4/1516-7313-ciedu-23-04-0811.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2020.

MARTINS, C. S. **O planetário**: espaço educativo não formal qualificando professores da segunda fase do Ensino Fundamental para o ensino formal. 2009. 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky – aprendizado e desenvolvimento**: um processo sócio-histórico. 4 ed. São Paulo: Scipione, 2000.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Tradução Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PINA, O. C. **Contribuições dos espaços não formais para o ensino e aprendizagem de ciências de crianças com Síndrome de Down**. 2014. 112 f.

Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

PORTILHO, E. **Como se aprende? estratégias, estilos e metacognição**. Rio de Janeiro: Wak, 2009.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, L. F. F.; AIRES, J. A.; PEDROSA, L. L. Contribuições da Educação Não Formal para Educação Formal: Um Estudo de Visitas de Alunos da Educação Básica ao Departamento de Química da UFPR. **ACTIO**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 456-473, jan./jul. 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/6804/4392>. Acesso em: 16 nov. 2020.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

TERCI, D. B. D.; ROSSI, A. V. Dinâmicas de ensino e aprendizagem em espaços não formais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10, 2015, Águas de Lindóia – SP. **Atas [...]**. Águas de Lindóia-SP, 2015.

TRINDADE JÚNIOR, S-C. C.; AMARAL, M. D. B.; MALHEIRO, B. C. P. Praticando e Geografia em ambientes não-escolares: uma experiência na orla fluvial de Belém-Pará. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 18, n. 1, p. 85-98, jan./abr., 2014.

YARED. I. O que é interdisciplinaridade. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). **O que é interdisciplinaridade?** 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013. p. 167-172.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Recebido: 18 jun. 2020

Aprovado: 27 nov. 2020

DOI: 10.3895/actio.v6n1.12611

Como citar:

SILVA, J. G. S.; SANTOS, R. dos. Contribuições de um espaço não formal para a promoção de ensino escolar contextualizado e interdisciplinar à luz da BNCC. **ACTIO**, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 1-23, jan./abr. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>>. Acesso em: XXX

Correspondência:

João Gabriel Silva Silva

Rodovia Presidente Médice, n. 351, Alberto Soares, Altamira, Pará, Brasil.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

