

**FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA: O PAPEL DO LABORATÓRIO  
INTERDISCIPLINAR DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES - LIFE/UFGD**

***FORMACIÓN INICIAL Y CONTINUA: EL PAPEL DEL LABORATORIO  
INTERDISCIPLINARIO DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN - LIFE / UFGD***

Adriana de Fátima Vilela BISCARO<sup>1</sup>

Sandra Regina Oliveira de SOUZA<sup>2</sup>

Maria Adriana Torqueti RODRIGUES<sup>3</sup>

Aldrin Cleyde CUNHA<sup>4</sup>

Adailton José Alves da CRUZ<sup>5</sup>

**Resumo:** Atualmente a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) conta com um espaço “comum” de formação docente, denominado Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE/UFGD), que vem atuando desde 2015 na formação inicial e desempenha também um papel importante na formação continuada para os professores da Rede Básica de Ensino. O presente artigo tem como objetivo divulgar este espaço de formação e apresentar algumas das atividades que vêm sendo realizadas a partir das formações com bolsistas e professores parceiros do projeto. O desenvolvimento das atividades formativas, dá-se por discussões de metodologias de ensino interdisciplinar, fundamentadas nas pesquisas de Ivani Fazenda, Edgar Morin, Gaudêncio Frigotto e outros estudiosos que contribuem para as discussões do ensino interdisciplinar. As ações interdisciplinares realizadas nas escolas são planejadas de acordo com os Planos Pedagógicos das escolas parceiras do LIFE/UFGD, possibilitando sua inserção no contexto escolar da rede pública. Espera-se que o LIFE/UFGD possa continuar contribuindo para uma formação diferenciada e com qualidade, ampliando suas ações à medida que novas demandas das escolas e possivelmente da própria UFGD sejam solicitadas a este espaço de formação.

**Palavras-chave:** Formação docente. Interdisciplinaridade. PIBID. LIFE.

<sup>1</sup> Docente da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) e Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu/FAED/UFGD). E-mail: [adrianabiscaro@ufgd.edu.br](mailto:adrianabiscaro@ufgd.edu.br)

<sup>2</sup> Docente da UFGD/FACET. E-mail: [sandrasouza@ufgd.edu.br](mailto:sandrasouza@ufgd.edu.br)

<sup>3</sup> Professora Mestre da Rede Estadual de Educação de Mato Grosso do Sul (SED/MS). [adritorque@gmail.com](mailto:adritorque@gmail.com)

<sup>4</sup> Docente da UFGD/FAIND. E-mail: [aldrincunha@ufgd.edu.br](mailto:aldrincunha@ufgd.edu.br)

<sup>5</sup> Docente da UFGD/FACET. E-mail: [adailtoncruz@ufgd.edu.br](mailto:adailtoncruz@ufgd.edu.br)

**Resumen:** Actualmente la Universidade Federal de Grande Dourados (UFGD) cuenta con un espacio “común” para la formación docente, denominado Laboratorio Interdisciplinario para la Formación de Educadores (LIFE/UFGD), que trabaja desde 2015 en la formación inicial y también juega un papel importante en formación continua para docentes de la Red de Educación Básica. Este artículo tiene como objetivo dar a conocer este espacio de formación y presentar algunas de las actividades que se han llevado a cabo en base a la formación con becarios y docentes socios del proyecto. El desarrollo de las actividades formativas se da a través de discusiones de metodologías de enseñanza interdisciplinarias, basadas en la investigación de Ivani Fazenda, Edgar Morin, Gaudêncio Frigotto y otros académicos que contribuyen a las discusiones de la enseñanza interdisciplinaria. Las acciones interdisciplinarias que se llevan a cabo en las escuelas se planifican de acuerdo con los Planes Pedagógicos de las escuelas socias de LIFE/UFGD, permitiendo su inserción en el contexto de la escuela pública. Se espera que LIFE/UFGD pueda seguir contribuyendo a una formación diferenciada y de calidad, ampliando sus acciones a medida que se soliciten nuevas demandas de las escuelas y posiblemente de la propia UFGD a este espacio formativo.

**Palabras clave:** Formación docente. Interdisciplinariedad. PIBID. LIFE.

### Introdução

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é considerado como uma das melhores políticas de formação de professores da atualidade. Tendo como foco principal a valorização do magistério e melhoria na qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica. Com o intuito de dar suporte tecnológico e ampliar as ações dos resultados alcançados pelo PIBID, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) criou mais um programa de formação inicial, o Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE), para promover a interdisciplinaridade e a integração entre diferentes conhecimentos, linguagens, tecnologias e sujeitos educativos articulado com o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.

O LIFE foi lançado pela CAPES no segundo semestre de 2012, a partir da Portaria CAPES 104 de 13 de julho de 2012. A partir desta portaria, a CAPES lançou o Edital 035/2012, o qual a UFGD foi contemplada, e em agosto de 2015, o LIFE foi inaugurado. As implantações dos LIFEs nas Universidades, receberiam auxílios para formação de professores:

Os projetos selecionados receberão recursos de capital para a aquisição de bens e materiais permanentes, destinados à criação de laboratórios

interdisciplinares de Formação de Educadores ou reestruturação de laboratórios e outros espaços já existentes na IPES ou em seus campi, visando transformá-los em laboratórios interdisciplinares que proporcionem o atendimento das necessidades de formação de diferentes cursos de licenciaturas implantadas nas IPES, considerando as características da sociedade contemporânea e as demandas de uma formação contextualizada e de qualidade. (BRASIL, 2012)

A implantação do Programa tem atendido à necessidade de ampliar o acesso aos cursos de formação docente na UFGD, em destaque aos cursos de Licenciaturas vinculados ao PIBID, utilizando de modernos recursos tecnológicos e de inovação educacional, tendo como público-alvo, acadêmicos dos cursos de licenciatura da UFGD e professores da Educação Básica das escolas da região de Dourados. De acordo com a Portaria mencionada acima, são objetivos do LIFE:

3

- I. Proporcionar formação de caráter interdisciplinar a estudantes de licenciatura;
- II. Estimular a articulação entre conhecimentos, práticas e tecnologias educacionais em diferentes cursos de licenciatura;
- III. Promover o domínio e o uso das novas linguagens e tecnologias da informação e da comunicação nos cursos de formação de docentes;
- IV. Permitir o aprendizado, a socialização e o desenvolvimento coletivo de práticas e metodologias considerando o conhecimento de diferentes disciplinas;
- V. Promover a criação de espaço para o desenvolvimento de atividades pedagógicas que envolvam os alunos das escolas públicas de educação básica, os licenciandos e os professores dos programas de formação da IES;
- VI. Promover a valorização dos cursos de licenciatura e de Pedagogia.

Pautados nestes objetivos, o LIFE é transversal a todas as políticas de formação docente, e vem ao encontro com as propostas do PIBID permitindo uma formação de professores com domínio das novas linguagens e tecnologias, em uma vivência de diálogo interdisciplinar dando suporte para elevar a capacidade de inovação e de criatividade nas licenciaturas (BISCARO, CUNHA e ARANDA, 2018).

Este espaço comum, atualmente encontra-se na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Unidade I. Em, 17 de abril de 2018, foi finalmente Institucionalizado dentro da UFGD, sendo vinculado administrativamente a Seção LIFE/Divisão de Integração da Formação de Professores – DIFORP/COGRAD.

Atualmente o LIFE conta com 15 bolsistas de Iniciação à Docência das licenciaturas de Artes Cênicas, Biologia, Ciências Sociais, Matemática, Educação Física, Química, Física, Geografia, Letras, História e Psicologia e Pedagogia os quais vêm participando de formações, juntamente com os com professores da Rede Básica de Ensino. Além da participação com outros Programas como o PIBID, Programa de Residência Pedagógica (PRP) e Pós-Graduação da UFGD.

Este artigo tem como finalidade divulgar este espaço de formação e suas principais atividades/ações que vêm sendo desenvolvidas e como elas tem impactado na formação docente, a partir das articulações com o ensino, a pesquisa e a extensão.

### **Formação inicial e continuada interdisciplinar**

A interdisciplinaridade passou a ser contemplada a partir da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) Nº 9.394/96 e posteriormente com o estabelecimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999). E pressupõe a organização coletiva e cooperativa do trabalho pedagógico, sendo entendida como uma abordagem teórico-metodológica que objetiva a integração das diferentes áreas do conhecimento. Na prática pedagógica, interdisciplinaridade e transversalidade complementam-se, visto que o tratamento das questões advindas dos temas transversais expõe as inter-relações entre os objetos de conhecimento, de forma que é impossível fazer um trabalho pautado na transversalidade, tomando-se uma perspectiva disciplinar rígida.

As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (BRASIL, 2006) definem princípios fundamentos e procedimentos de elaboração e implementação dos currículos para os estados, dando destaque à interdisciplinaridade, à contextualização e à transversalidade como formas de organização do trabalho pedagógico escolar.

Trabalhar na perspectiva interdisciplinar, no plano da educação escolar, exige que o professor vá além do que está descrito nos PCNs, é necessário que assuma novas atitudes e que faça uso de novas metodologias didáticas, através de aulas práticas, projetos ousados e inovadores proporcionando aos alunos uma aprendizagem eficaz na compreensão da realidade escolar e do mundo atual.

Além disto, a educação escolar contemporânea configura-se em novos paradigmas educacionais, de modo que o contexto interdisciplinar é essencial na formação inicial e continuada dos professores, para que estes profissionais se sintam motivados com novas metodologias e propostas educacionais.

A formação de professores no contexto interdisciplinar deve envolver o desenvolvimento de competências e habilidades que permitam a construção de pontes entre os conteúdos das diversas áreas dos saberes. (PIMENTA, 2000).

Para Gatti (2016), a educação escolar é um processo que envolve pessoas com conhecimento diferentes, que precisam ser compartilhados. Pressupõe uma atuação de um conjunto geracional com outro, permitindo promover uma formação social, moral, cognitiva e efetiva, num determinado contexto histórico. A mesma autora, argumenta que compreender e discutir a formação inicial de professores, as condições de trabalho, a carreira e, em decorrência sua configuração identitária profissional, se torna importante para a compreensão e discussão da qualidade educacional de um país, ou de uma região.

As práticas de ensino interdisciplinar têm como base de referência as disciplinas do currículo, embora requeiram alguma medida de interação com fontes de conhecimento e experiências exteriores à escola, bem como alguma iniciativa de intervenção social. Desta forma, os estudantes irão demonstrar compreensão interdisciplinar, fundamentalmente, por meio da capacidade de “integrar conhecimento e modos de pensamento de duas ou mais disciplinas, de forma a criar produtos, resolver problemas e oferecer explicações sobre o mundo ao redor deles” (MANSILLA et al, 2000, *apud* GARCIA, 2012).

Para Frigotto (2008), a interdisciplinaridade deve ser entendida como uma necessidade e como problema, fundamentalmente no plano material histórico-cultural e no plano epistemológico. Pesquisadores desta temática nos diz que, novas práticas pedagógicas são necessárias para uma educação transformadora que seja centrada na condição humana, no desenvolvimento da compreensão, da sensibilidade e da ética, na diversidade cultural, na pluralidade de indivíduos, e que privilegie a construção de um conhecimento de natureza transdisciplinar, envolvendo as relações indivíduos-sociedade-natureza, sendo esta a condição

fundamental para a construção de um futuro viável para as gerações presentes e futuras (MORIN, 2013).

Fazenda (2008), enfatiza que a interdisciplinaridade escolar é, por sua vez, curricular, didática e pedagógica. A didática é caracterizada por suas dimensões conceituais e antecipativas, e trata da planificação, da organização e da avaliação da intervenção educativa. Assegurando uma função mediadora entre os planos curriculares e pedagógicos, a interdisciplinaridade didática leva em conta a estruturação curricular para estabelecer preliminarmente seu caráter interdisciplinar, tendo por objetivo a articulação dos conhecimentos a serem ensinados e sua inserção nas situações de aprendizagem. Fazenda também observa que o pensar interdisciplinar parte do princípio de que nenhuma forma de conhecimento é em si mesma racional, seja o conhecimento científico ou do senso comum (FAZENDA, 2011).

Neste sentido, torna-se importante propiciar aos acadêmicos e professores da educação básica práticas de atividades interdisciplinares durante sua formação inicial e continuada, promovendo a integração de disciplinas e de profissionais de diferentes áreas de conhecimento.

### **Atividades desenvolvidas no LIFE**

As atividades desenvolvidas no LIFE/UFGD são pautadas em ações que envolvem reuniões de estudos e formações com grupo de bolsistas e professores da rede básica de ensino com objetivo de contribuir para a formação inicial dos licenciados e com novas metodologias de ensino que possam ser aplicadas de acordo com a realidade das escolas parceiras do LIFE.

As formações interdisciplinares e ações didático-pedagógicas são realizadas concomitantes com os Planos Pedagógicos das escolas parceiras do LIFE/UFGD, possibilitando sua inserção no contexto escolar da rede pública. Destaca-se como principais ações do LIFE/UFGD:

1. Organização de Grupos de Estudos para apropriação teórica e discussões sobre contextualização e interdisciplinaridade, bem como avaliação do desenvolvimento do LIFE-UFGD;
2. Elaboração de propostas metodológicas inovadoras de caráter interdisciplinar;
3. Elaboração e experimentação de materiais didáticos em atividades de ensino e extensão dos cursos de licenciatura da UFGD;
4. Organização de oficinas para utilização das Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs), com o objetivo de discutir reflexivamente o uso efetivo dessas tecnologias em escolas de Educação Básica.
5. Produção de vídeos, simuladores, hipertextos, entre outros recursos didáticos a partir de abordagens interdisciplinares dos objetos de conhecimento escolares e acadêmicos.
6. Integração do LIFE com os subprojetos PIBID das licenciaturas participantes;
7. Integração do LIFE com o programa PRP da UFGD;
8. Estudos e produções orientados por componentes curriculares dos cursos de licenciatura participantes do LIFE;
9. Integração do LIFE com componentes curriculares de cursos de Pós-graduação da UFGD;
10. Interação entre acadêmicos das licenciaturas, professores da UFGD e professores da Educação Básica, através da organização de grupos de estudos, oficinas, cursos e seminários;
11. Promoção de ações de cooperação com outras universidades, tais como trabalho coletivo, organização e dinamização de eventos, articulação em orientações de trabalhos, entre outras;
12. Divulgação dos produtos e resultados das ações do LIFE, gerando um novo plano de reflexão sobre o próprio laboratório;
13. Divulgação das atividades realizadas pelos integrantes do LIFE (acadêmicos e professores) e artigos científicos em eventos de forma a partilhar as ações desenvolvidas.

Atualmente o LIFE tem desenvolvido três linhas de pesquisa: Aprendizagem Significativa, Desenho Universal de Aprendizagem (DUA) e Linguagens com os bolsistas do LIFE. Os grupos de estudos têm como finalidade a pesquisa, o planejamento de ações interdisciplinares voltadas para o desenvolvimento de intervenções nas escolas parceiras, oferta de oficinas para os professores da rede básica de ensino e para os demais licenciados da UFGD interessados nas construções de conhecimentos e práticas interdisciplinares inovadoras

A pesquisa em Aprendizagem Significativa realiza estudo de metodologias e suas aplicações em sala de aula tendo como base a teoria da aprendizagem de David Ausubel entre outras fontes teóricas como a Entomatemática de Ubiratan D'Ambrósio, a Interdisciplinaridade de Ivani Fazenda e a transdisciplinaridade de Edgar Morin.

Segundo Ausubel (1982), em sua teoria da aprendizagem, defende a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos possibilitando construção de estruturas mentais por meio da utilização de mapas conceituais que abrem um leque de possibilidades para descoberta e redescoberta de outros conhecimentos, viabilizando uma aprendizagem que dê prazer a quem ensina e a quem aprende e claro, tenha eficácia.

O conhecimento é então encarado como modos, estilos, técnicas de explicar, de conhecer, de lidar com a realidade como ela se manifesta em distintos ambientes naturais e culturais. Obviamente, esses modos, estilos e técnicas não se realizam no modelo disciplinar, nem mesmo nas suas variantes da multidisciplinaridade e da interdisciplinaridade. Exigem uma visão transdisciplinar do conhecimento.

A transdisciplinaridade leva o indivíduo a tomar consciência da essencialidade do outro e da sua inserção na realidade social, natural e planetária, e cósmica. Uma consequência imediata da essencialidade é que a inserção só pode se dar através de um relacionamento de respeito, solidariedade e cooperação com o outro, conseqüentemente com a sociedade, com a natureza e com o planeta, todos e tudo integrados na realidade cósmica. Esse é o despertar da consciência na aquisição do conhecimento. A grande transformação pela qual passa a humanidade é o encontro do conhecimento e da consciência.

Já o Desenho Universal da Aprendizagem (DUA), realiza seus estudos no LIFE desde o início de 2019. A pesquisa está sendo executada pelos bolsistas dos cursos de Física,

Química, Matemática, Biologia, Letras e Psicologia, onde o grupo discute a metodologia do DUA e produz materiais didáticos-pedagógicos acessíveis, visando maximizar as oportunidades de aprendizagem.

O conceito de Desenho Universal para a Aprendizagem corresponde a um conjunto de princípios e estratégias relacionadas com o desenvolvimento curricular (MEYER, 2014) que procura reduzir as barreiras ao ensino e à aprendizagem de acordo com (NUNES, MADUREIRA, 2015 *apud* DOMINGS, CREVECOEUR & RALABATE, 2014; RAPP, 2014).

O DUA originou-se do Desenho Universal Arquitetônico que se desenvolveu entre os profissionais da área de arquitetura da Universidade da Carolina do Norte – EUA nos anos 70, com o objetivo de definir um projeto de produtos e ambientes para ser usados por todos, na sua máxima extensão possível, sem necessidade de adaptação ou projeto especializado para pessoas com deficiência. Anos mais tarde, esse movimento influenciou um grupo de professores da Universidade de Harvard, liderado por David Rose. Provocados pelo desafio de lecionar para turmas cada vez mais heterogêneas e num ambiente diversificado de aprendizagem com o objetivo de garantir acesso aos conteúdos curriculares para estudantes que se diferenciavam em termos de habilidades motoras, intelectuais e sensoriais. Essa abordagem visa ampliar as oportunidades de desenvolvimento de cada estudante por meio de um conjunto de possibilidades, materiais flexíveis, técnicas e estratégias que buscam ampliar a aprendizagem de todos os alunos com ou sem deficiência.

O objetivo principal é contemplar um número maior possível de estudantes, universalizando, portanto, a construção do conhecimento e possibilitando o planejamento pedagógico contínuo, baseado nos três princípios do DUA que são: (1) proporcionar múltiplos meios de envolvimento; (2) proporcionar múltiplos meios de representação e (3) proporcionar múltiplos meios de ação e expressão. Esses princípios estão fundamentados com os três pré-requisitos para a aprendizagem descritos pelo psicólogo russo Lev Vygotsky: (1) O reconhecimento da informação a ser aprendida; (2) A aplicação de estratégias para processar essa informação e (3) O engajamento com a tarefa de aprendizagem.

E a pesquisa sobre Linguagens tem pautado seus esforços na busca do entendimento, desenvolvimento e aplicação da interdisciplinaridade, tomando como referência básica de investigação a importância do processo de comunicação no desenvolvimento e aprendizagem dos personagens envolvidos. Tem feito isto com especial interesse nos movimentos que envolvem a intermedialidade. (referenciar cap. Livro, resumos e relatos do congresso). Vista aqui como a ação de transposição ou cruzamento de fronteiras entre as mídias, em acordo com Rajewsky (2012) quando afirma que “todos esses fenômenos apontam, de uma certa maneira, para um cruzamento de fronteiras entre mídias e caracterizam-se por qualidade de intermedialidade em sentido amplo” (RAJEWSKY, 2012, p. 57).

A necessidade de abordagens didático-pedagógicas que contemplem a intermedialidade aumenta em consequência do grande crescimento tecnológico que caracteriza a chamada “Sociedade da informação”. Visto que a grande quantidade de informações e as diferentes tecnologias da informação e comunicação fazem parte do cotidiano e, portanto, devem ser exploradas efetivamente nos processos de ensino e aprendizagem.

No entanto, dentre os desafios enfrentados e oportunidades apresentadas em práticas interdisciplinares usando as TICs, está a transposição entre as diferentes mídias, bem como o uso de “novas linguagens” usadas nas formas de expressão: textual, gestual e verbal. E é na ação de transposição entre estas mídias que está a possibilidade da construção de novos saberes.

As atividades de extensão promovidas pelo LIFE também têm se destacado em relação às formações continuadas. Desde sua implantação na UFGD, o Laboratório procurou estar inserido em projetos de extensão voltados para as formações continuadas. No ano de 2016, promoveu o primeiro ciclo de palestras interdisciplinares, que teve como público alvo, licenciandos das diversas áreas dos saberes da UFGD, professores da Rede Básica de Ensino e os bolsistas do LIFE. A partir do ano de 2017, além das formações, atuou em escolas parceiras, promovendo novas práticas de ensino. Em 2018, foi convidado a participar do Projeto Diálogos Interdisciplinares, promovido pelo Centro de Formação da UFGD com palestras e oficinas para os professores da Rede Básica de Ensino.

Neste ano de 2019, o projeto encarou novos desafios e abraçou o Projeto Diálogos Interdisciplinares: Formação docente em debate, em parceria com o Centro de Formação da PROEX da UFGD e Sindicato Municipal dos Trabalhadores em Educação (SIMTED). Com isto, o Projeto teve novos olhares, deu vozes às necessidades dos professores da Rede Básica de Ensino, com o intuito de desenvolver um trabalho, considerando a importância dos professores não só nos processos de apropriação de conhecimentos pelo aluno no contexto escolar, mas, também, nos processos de produção de conhecimentos sobre o ensino, buscando soluções a situações de ensino/aprendizagem consideradas problemáticas ou insatisfatórias, merecedoras de estudos e intervenção e, assim, contribuir para uma formação continuada eficiente com vistas à melhoria da qualidade de ensino.

### Considerações Finais

As ações do LIFE têm mostrado real significado no ensino, na pesquisa e na extensão, proporcionando formações diferenciadas e reflexões acerca da prática docente dos professores da rede básica de ensino e uma formação contextualizada para os bolsistas do LIFE.

Os grupos de estudos buscam o encontro de todos os fatores apresentado, procurando desenvolver outras formas de se promover o ensino das disciplinas no âmbito escolar, promovendo uma metodologia prazerosa e humanitária.

Contudo, o LIFE ainda precisa ocupar mais espaço dentro da UFGD, e ser reconhecido como “Centro de Formação Comum”, visando o desenvolvimento de atividades pedagógicas que envolvam os alunos das escolas públicas de educação básica, os licenciandos e os professores dos programas de formação da UFGD, impulsionando atitudes autônomas de formação, permitindo assim a valorização dos Cursos de Licenciatura e, por conseguinte, a elevação da qualidade da formação docente oferecida pela UFGD.

### Referências

AUSUBEL, D. P. A Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo, Moraes, 1982.

BISCARO, A. F.V. CUNHA, A. C. ARANDA, M. A. M. Contribuições do LIFE na UFGD para o PIBID na formação inicial e continuada de docentes. IN: MOURA, N. S. P., ARANDA, M. A. M. SANGALLI, A. BISCARO, A.F.V. **PIBID na UFGD: Relatos de Experiências Pedagógicas (2014-2017)**. 1 ed. Dourados (MS): Paco, 2018. Cap I, p. 01 – 15. V 2.

BRASIL. **Lei 9394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 09/06/2019.

BRASIL. Ministério da Educação-MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática**. Brasília, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação-MEC, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília, 2006.

BRASIL. **Portaria nº. PORTARIA Nº 104, DE 13 DE JULHO DE 2012**. Dispõe sobre o Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores - LIFE, no âmbito da CAPES. Brasil, 2012. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria-n-104-de13072012.pdf>. Acesso em 04/09/2019.

DOMINGS, Y., Crevecoeur, Y. C., & Ralabate, P. K. Universal design for learning. Meeting the needs of learners with autism spectrum disorders. In K. I. Boser, M. S. Goodwin & S. C. Wayland (Eds.). **Technology tools for students with autism. Innovations that enhance independence and learning (pp.21-41)**. Baltimore: Paul Brookes Publishing. 2014.

FAZENDA, I. C. A.; **Didática e Interdisciplinaridade**. 13º ed. Campinas, São Paulo: 2008.

FAZENDA, I. C. A.; **Práticas Interdisciplinares na Escola**. 12º Ed. Cortez; São Paulo, 2011.

FRIGOTTO, G.; A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais: Revista do Centro de Educação e Letras; **Ideação**, Vol. 10, Nº1 –p.41-62, 2008. Disponível em <http://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4143>. Acesso em 13/08/2019.

GATTI, B. A.: Formação de Professores; Condições e Problemas Atuais. Revista **Internacional de Formação de Professores**. Itapetininga, 2016.

MANSILLA, V. B.; MILLER, W. C.; GARDNER, H. **Interdisciplinary lenses and interdisciplinary work**. In: WINEBURG, S. S.; GROSSMAN, P. M.

(Ed.) **Interdisciplinary curriculum: challenges to implementation.** New York: Teachers College Press, 2000.

MEYER A, ROSE D. H. GORDON D. *Universal Design for Learning: Theory & Practice includes*, CAST Professional Publishing 2014.

NUNES, C. , MADUREIRA, I. **Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas, Da Investigação às Práticas**, p. 126 – 143, 2015.

MORIN E. **Os setes saberes necessários a educação do presente.** Ed. Cortez; UNESCO. Brasília, 2013.

PIMENTA, S. G. **Formação de professores: identidade e saberes da docência.** In: Pimenta, S.G. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

RAJEWSKY, I. A fronteira em discussão: o status problemático das fronteiras midiáticas no debate contemporâneo sobre intermedialidade. In: DINIZ, T. F. N. e VIEIRA, A. S. (Orgs). **Intermedialidade e Estudos Interartes: desafios da arte contemporânea.** Belo Horizonte. FALE/UFMG, 2012.

RAPP, W. H. *Universal design for learning in action: 100 ways to teach all learners.* Baltimore: Paul Brookes Publishing, 2014.

Enviado: 30/06/2020

Aceito: 31/08/2020