



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CATÁLOGO DE DISCIPLINAS

- metodologia extensionista -

2024 – 2025

setembro



## **DISCIPLINAS**

## NHBB003-23 Ações extensionistas em Biodiversidade e Evolução

TPEI 1-3-4-6

**RECOMENDAÇÃO:** Evolução e Diversificação da Vida na Terra; Biodiversidade: Interações entre organismos e ambiente; Evolução

**OBJETIVOS:** Protagonizar ações de extensão utilizando temas da grande área da biodiversidade e evolução. Produzir um resultado concreto da ação extensionista que responda as demandas levantadas pelo público alvo e possa ser disponibilizado para o público não universitário e não científico.

### METODOLOGIA EXTENSIONISTA

Assessorados pelo docente da disciplina, os discentes e as discentes deverão utilizar metodologias participativas para definir os temas de trabalho em conjunto com o público alvo da ação e compreensão de seu contexto; comunicação crítica para refletir com os sujeitos da ação extensionista a temática abordada, e sempre que possível, serão estimulados a atuar na pesquisa-ação, quando houver possibilidade de ação no contexto do público responsável que responda às demandas levantadas. Serão apresentados alguns exemplos de ações extensionistas possíveis seguindo tais metodologias, para que o discente possa organizar seu trabalho de acordo com sua disponibilidade e interesse.

As trocas realizadas deverão ser registradas pelo discente e encaminhadas semanalmente ao docente responsável para acompanhamento. Ao final da disciplina espera-se que o discente entregue um produto de caráter extensionista, seja ele um curso, palestras, conferências, ensino à distância, apresentações teatrais, campanhas educativas e assistenciais, escola itinerante, panfletos explicativos, cartilhas, textos, entre outros. Os textos elaborados deverão ser publicados em veículo especializado em divulgação científica, preferencialmente aqueles oficiais da UFABC, como os Blogs Divulga Ciência e Guia dos Entusiastas da Ciência.

Os discentes e as discentes terão a chance de correlacionar a fundamentação teórica com o fazer prático através das atividades a serem realizadas. Terão a chance de interagir com a sociedade, direta e indiretamente, diagnosticando necessidades e demandas na área de conhecimento de biodiversidade e evolução. Poderão treinar o protagonismo na interação com o público alvo e a linguagem comunicativa crítica com a qual devem se posicionar como iguais, refletir em conjunto e responder às demandas levantadas. Serão incentivados à pesquisa ação, sempre que possível. Ao se enxergarem como atores em modificações sociais, ganharão confiança e amplitude de abordagem para o desenvolvimento de novas ações em seu futuro acadêmico e na vida profissional, fora da Universidade.

Cada aluno ou aluna escolherá sua trajetória extensionista mais adequada à sua realidade no momento em que estiver cursando a disciplina. O docente responsável terá papel importante nesse momento, assessorando a escolha que garanta uma ação de extensão, factível à realidade de cada aluno. Escolhida a trajetória, cada aluno protagonizará as ações de seus projetos, que devem ser iniciados com o estabelecimento de um público alvo e coleta de dados. A coleta de dados poderá ser direta, através de contato entre aluno e sujeitos da ação ou indireta, através de dados coletados via redes sociais, por exemplo. A partir do levantamento de dados junto aos sujeitos, um tema específico, dentro da temática mais ampla da disciplina deverá ser escolhido em conjunto com o público alvo, bem como o tipo de produto a ser desenvolvido durante a disciplina de acordo com as demandas levantadas. Cada aluno fará a gestão do meio e troca de informações com seu público, bem como dos trabalhos e produção da ação, que deverá ser entregue ao docente e aos sujeitos envolvidos na ação no final da disciplina na forma de texto, vídeo ou relatório com imagens da ação.

O docente responsável pela disciplina acompanhará o desenvolvimento das atividades geridas pelos alunos em encontros pré-estabelecidos para garantir que os alunos estejam trabalhando dentro dos preceitos da metodologia participativa e de comunicação crítica. O produto da ação deve ser resultado desse trabalho conjunto entre aluno e sujeitos da ação e demonstrar através das atividades desenvolvidas quais eram as demandas e como foram resolvidas. Todo conhecimento gerado será disponibilizado aos participantes.

O público-alvo deverá ser não –acadêmico e não científico, cada discente poderá trabalhar com o público que considerar mais conveniente dentro dessa restrição e ao qual tiver acesso durante o curso da disciplina, por exemplo, podem ser trabalhadas associações de bairros, condomínios, grupos escolares, grupos de pais, professores do ensino básico, fundamental e médio e público leigo geral. A quantidade de pessoas em cada um dos grupos de ação pode depender da trajetória escolhida pelo aluno em relação à comunicação, por exemplo, se presencial ou remota. A expectativa é que os alunos trabalhem mais diretamente com 10 a 30 pessoas.

Cada estudante estabelecerá as estratégias e critérios para atingir o público alvo de acordo com sua disponibilidade. O chamamento para formação de grupos de interesse poderão utilizar mídias sociais ou contato direto, a depender do público alvo escolhido. Posteriormente, para as reflexões e trocas no decorrer da atividade poderão ser utilizadas estratégias remotas como grupos de WhatsApp, Telegram, encontros virtuais via aplicativos ou presenciais. As reuniões presenciais poderão ser realizadas fora da UFABC ou na universidade, sob responsabilidade de agendamento e gestão do aluno responsável pela ação junto ao docente responsável pela disciplina.

Além de cumprir exigências legais, a realização de ações extensionistas via disciplina regular do curso oferece uma oportunidade de diálogo da universidade com a sociedade, na qual podem ser levantadas demandas a partir do público alvo. Tais demandas podem ampliar o campo de ação e de novas pesquisas na Universidade. Quando demandas regionais são atendidas com a participação da Universidade, a sociedade se sente acolhida e ouvida e a universidade ganha em importância, não só como geradora de conhecimento, mas agora como agente de transformação social. Diria que não só alunos e colegas docentes, mas também a Universidade, como instituição, sai fortalecida desse processo.

#### **EMENTA**

O que são ações de extensão. Principais metodologias em ações extensionistas. Conhecimento básico em biodiversidade e evolução. Estabelecimento de público alvo. Levantamento de dados e demandas. Construção e apresentação do produto da ação extensionista.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARAÚJO FILHO, Targino; THIOLENT, Michel Jean-Marie. Metodologia para Projetos de Extensão: Apresentação e Discussão. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos: Cubo Multimídia, 2008. 666 p.

RELYEA, R.; RICKLEFS, R. Economia da Natureza. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606p.

RIDLEY, M. Evolução. Tradução Henrique Ferreira, Luciane Passaglia, Rivo Fischer. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, Anna Maria Pessoa D. Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 152 p.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia - Saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Brasil: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1997.

MACEDO, Lino D. Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos? Porto Alegre: Artmed, 2005. 167 p.

## NHBB004-23 Ações extensionistas em Biomoléculas e suas funções

TPEI 1-3-4-6

**RECOMENDAÇÃO:** Evolução e Diversificação da Vida na Terra; Bioquímica: estrutura, propriedade e funções de biomoléculas; Genética II; Biologia Celular; Bioquímica Funcional

**OBJETIVOS:** Protagonizar ações de extensão utilizando temas da grande área de biomoléculas e suas funções. Produzir um resultado concreto da ação extensionista que responda as demandas levantadas pelo público alvo e possa ser disponibilizado para o público não universitário e não científico.

### METODOLOGIA EXTENSIONISTA

Assessorados pelo(a) docente da disciplina, os discentes e as discentes deverão utilizar metodologias participativas para definir os temas de trabalho em conjunto com o público alvo da ação e compreensão de seu contexto; comunicação crítica para refletir com os sujeitos da ação extensionista a temática abordada, e sempre que possível, serão estimulados a atuar na pesquisa-ação, quando houver possibilidade de ação no contexto do público responsável que responda às demandas levantadas. Serão apresentados alguns exemplos de ações extensionistas possíveis seguindo tais metodologias, para que o discente possa organizar seu trabalho de acordo com sua disponibilidade e interesse.

As trocas realizadas deverão ser registradas pelo discente e encaminhadas semanalmente ao docente responsável para acompanhamento. Ao final da disciplina espera-se que o discente entregue um produto de caráter extensionista, seja ele um curso, palestras, conferências, ensino à distância, apresentações teatrais, campanhas educativas e assistenciais, escola itinerante, panfletos explicativos, cartilhas, textos, entre outros. Os textos elaborados deverão ser publicados em veículo especializado em divulgação científica, preferencialmente aqueles oficiais da UFABC, como os Blogs Divulga Ciência e Guia dos Entusiastas da Ciência.

Os discentes e as discentes terão a chance de correlacionar a fundamentação teórica com o fazer prático através das atividades a serem realizadas. Terão a chance de interagir com a sociedade, direta e indiretamente, diagnosticando necessidades e demandas na área de conhecimento de biomoléculas e suas funções. Poderão treinar o protagonismo na interação com o público alvo e a linguagem comunicativa crítica com a qual devem se posicionar como iguais, refletir em conjunto e responder às demandas levantadas. Serão incentivados à pesquisa ação, sempre que possível. Ao se enxergarem como atores em modificações sociais, ganharão confiança e amplitude de abordagem para o desenvolvimento de novas ações em seu futuro acadêmico e na vida profissional, fora da Universidade.

Cada aluno ou aluna escolherá sua trajetória extensionista mais adequada à sua realidade no momento em que estiver cursando a disciplina. O docente responsável será papel importante nesse momento, assessorando a escolha que garanta uma ação de extensão, factível à realidade de cada aluno. Escolhida a trajetória, cada aluno protagonizará as ações de seus projetos, que devem ser iniciados com o estabelecimento de um público alvo e coleta de dados. A coleta de dados poderá ser direta, através de contato entre aluno e sujeitos da ação ou indireta, através de dados coletados via redes sociais, por exemplo. A partir do levantamento de dados junto aos sujeitos, um tema específico, dentro da temática mais ampla da disciplina deverá ser escolhido em conjunto com o público alvo, bem como o tipo de produto a ser desenvolvido durante a disciplina de acordo com as demandas levantadas. Cada aluno fará a gestão do meio e troca de informações com seu público, bem como dos trabalhos e produção da ação, que deverá ser entregue ao docente e aos sujeitos envolvidos na ação no final da disciplina na forma de texto, vídeo ou relatório com imagens da ação.

O docente responsável pela disciplina acompanhará o desenvolvimento das atividades geridas pelos alunos em encontros pré-estabelecidos para garantir que os alunos estejam trabalhando dentro dos preceitos da metodologia participativa e de comunicação crítica. O produto da ação deve ser resultado desse trabalho conjunto entre aluno e sujeitos da ação e demonstrar através das atividades desenvolvidas quais eram as demandas e como foram resolvidas. Todo conhecimento gerado será disponibilizado aos participantes.

O público-alvo deverá ser não –acadêmico e não científico, cada discente poderá trabalhar com o público que considerar mais conveniente dentro dessa restrição e ao qual tiver acesso durante o curso da disciplina, por exemplo, podem ser trabalhadas associações de bairros, condomínios, grupos escolares, grupos de pais, professores do ensino básico, fundamental e médio e público leigo geral. A quantidade de pessoas em cada um dos grupos de ação pode depender da trajetória escolhida pelo aluno em relação à comunicação, por exemplo, se presencial ou remota. A expectativa é que os alunos trabalhem mais diretamente com 10 a 30 pessoas.

Cada estudante estabelecerá as estratégias e critérios para atingir o público alvo de acordo com sua disponibilidade. O chamamento para formação de grupos de interesse poderão utilizar mídias sociais ou contato direto, a depender do público alvo escolhido. Posteriormente, para as reflexões e trocas no decorrer da atividade poderão ser utilizadas estratégias remotas como grupos de whatsapp, telegram, encontros virtuais via aplicativos ou presenciais. As reuniões presenciais poderão ser realizadas fora da UFABC ou na universidade, sob responsabilidade de agendamento e gestão do aluno responsável pela ação junto ao docente responsável pela disciplina.

Além de cumprir exigências legais, a realização de ações extensionistas via disciplina regular do curso oferece uma oportunidade de diálogo da universidade com a sociedade, na qual podem ser levantadas demandas a partir do público alvo. Tais demandas podem ampliar o campo de ação e de novas pesquisas na Universidade. Quando demandas regionais são atendidas com a participação da Universidade, a sociedade se sente acolhida e ouvida e a universidade ganha em importância, não só como geradora de conhecimento, mas agora como agente de transformação social. Diria que não só alunos e colegas docentes, mas também a Universidade, como instituição, sai fortalecida desse processo.

#### **EMENTA**

O que são ações de extensão. Principais metodologias em ações extensionistas. Conhecimento básico em biomoléculas e suas funções. Estabelecimento de público alvo. Levantamento de dados e demandas. Construção e apresentação do produto da ação extensionista.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALBERTS, Bruce; JOHNSON, Alexander; LEWIS, Julian et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1417 p.

ARAÚJO FILHO, Targino; THIOLENT, Michel Jean-Marie. *Metodologia para Projetos de Extensão: Apresentação e Discussão*. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos: Cubo Multimídia, 2008. 666 p.

NELSON, David L.; COX, Michael M. *Princípios de bioquímica de Lehninger*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, Anna Maria Pessoa D. *Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 152 p.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia - Saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Brasil: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1997.

MACEDO, Lino D. Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos? Porto Alegre: Artmed, 2005. 167 p.

## NHBB005-23 Ações extensionistas em Botânica

TPEI 1-1-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Evolução e Diversificação da Vida na Terra; Biodiversidade: Interações entre organismos e ambiente; Evolução e Diversidade de Plantas I; Evolução e Diversidade de Plantas II

**OBJETIVOS:** Protagonizar ações de extensão utilizando temas da grande área da Botânica. Produzir um resultado concreto da ação extensionista que responda as demandas levantadas pelo público alvo e possa ser disponibilizado para o público não universitário e não científico.

### METODOLOGIA EXTENSIONISTA

Assessorados pelo(a) docente da disciplina, os discentes e as discentes deverão utilizar metodologias participativas para definir os temas de trabalho em conjunto com o público alvo da ação e compreensão de seu contexto; comunicação crítica para refletir com os sujeitos da ação extensionista a temática abordada, e sempre que possível, serão estimulados a atuar na pesquisa-ação, quando houver possibilidade de ação no contexto do público responsável que responda às demandas levantadas. Serão apresentados alguns exemplos de ações extensionistas possíveis seguindo tais metodologias, para que o discente possa organizar seu trabalho de acordo com sua disponibilidade e interesse.

As trocas realizadas deverão ser registradas pelo discente e encaminhadas semanalmente ao docente responsável para acompanhamento. Ao final da disciplina espera-se que o discente entregue um produto de caráter extensionista, seja ele um curso, palestras, conferências, ensino à distância, apresentações teatrais, campanhas educativas e assistenciais, escola itinerante, panfletos explicativos, cartilhas, textos, entre outros. Os textos elaborados deverão ser publicados em veículo especializado em divulgação científica, preferencialmente aqueles oficiais da UFABC, como os Blogs Divulga Ciência e Guia dos Entusiastas da Ciência.

Os discentes e as discentes terão a chance de correlacionar a fundamentação teórica com o fazer prático através das atividades a serem realizadas. Terão a chance de interagir com a sociedade, direta e indiretamente, diagnosticando necessidades e demandas na área de conhecimento de botânica. Poderão treinar o protagonismo na interação com o público alvo e a linguagem comunicativa crítica com a qual devem se posicionar como iguais, refletir em conjunto e responder às demandas levantadas. Serão incentivados à pesquisa ação, sempre que possível. Ao se enxergarem como atores em modificações sociais ganharão confiança e amplitude de abordagem para o desenvolvimento de novas ações em seu futuro acadêmico e na vida profissional, fora da Universidade.

Cada aluno ou aluna escolherá sua trajetória extensionista mais adequada à sua realidade no momento em que estiver cursando a disciplina. O docente responsável terá papel importante nesse momento, assessorando a escolha que garanta uma ação de extensão, factível à realidade de cada aluno. Escolhida a trajetória, cada aluno protagonizará as ações de seus projetos, que devem ser iniciados com o estabelecimento de um público alvo e coleta de dados. A coleta de dados poderá ser direta, através de contato entre aluno e sujeitos da ação ou indireta, através de dados coletados via redes sociais, por exemplo. A partir do levantamento de dados junto aos sujeitos, um tema específico, dentro da temática mais ampla da disciplina deverá ser escolhido em conjunto com o público alvo, bem como o tipo de produto a ser desenvolvido durante a disciplina de acordo com as demandas levantadas. Cada aluno fará a gestão do meio e troca de informações com seu público, bem como dos trabalhos e produção da ação, que deverá ser entregue ao docente e aos sujeitos envolvidos na ação no final da disciplina na forma de texto, vídeo ou relatório com imagens da ação.

O docente responsável pela disciplina acompanhará o desenvolvimento das atividades geridas pelos alunos em encontros pré-estabelecidos para garantir que os alunos estejam trabalhando dentro dos preceitos da metodologia participativa e de comunicação crítica. O produto da ação deve ser

resultado desse trabalho conjunto entre aluno e sujeitos da ação e demonstrar através das atividades desenvolvidas quais eram as demandas e como foram resolvidas. Todo conhecimento gerado será disponibilizado aos participantes.

O público-alvo deverá ser não –acadêmico e não científico, cada discente poderá trabalhar com o público que considerar mais conveniente dentro dessa restrição e ao qual tiver acesso durante o curso da disciplina, por exemplo, podem ser trabalhadas associações de bairros, condomínios, grupos escolares, grupos de pais, professores do ensino básico, fundamental e médio e público leigo geral. A quantidade de pessoas em cada um dos grupos de ação pode depender da trajetória escolhida pelo aluno em relação à comunicação, por exemplo, se presencial ou remota. A expectativa é que os alunos trabalhem mais diretamente com 10 a 30 pessoas.

Cada estudante estabelecerá as estratégias e critérios para atingir o público alvo de acordo com sua disponibilidade. O chamamento para formação de grupos de interesse poderão utilizar mídias sociais ou contato direto, a depender do público alvo escolhido. Posteriormente, para as reflexões e trocas no decorrer da atividade poderão ser utilizadas estratégias remotas como grupos de whatsapp, telegram, encontros virtuais via aplicativos ou presenciais. As reuniões presenciais poderão ser realizadas fora da UFABC ou na universidade, sob responsabilidade de agendamento e gestão do aluno responsável pela ação junto ao docente responsável pela disciplina.

Além de cumprir exigências legais, a realização de ações extensionistas via disciplina regular do curso oferece uma oportunidade de diálogo da universidade com a sociedade, na qual podem ser levantadas demandas a partir do público alvo. Tais demandas podem ampliar o campo de ação e de novas pesquisas na Universidade. Quando demandas regionais são atendidas com a participação da Universidade, a sociedade se sente acolhida e ouvida e a universidade ganha em importância, não só como geradora de conhecimento, mas agora como agente de transformação social. Diria que não só alunos e colegas docentes, mas também a Universidade, como instituição, sai fortalecida desse processo.

#### **EMENTA**

O que são ações de extensão. Principais metodologias em ações extensionistas. Conhecimento básico em Botânica. Etnobotânica. Estabelecimento de público alvo. Levantamento de dados e demandas. Construção e apresentação do produto da ação extensionista

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARAÚJO FILHO, Targino; THIOLENT, Michel Jean-Marie. Metodologia para Projetos de Extensão: Apresentação e Discussão. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos: Cubo Multimídia, 2008. 666 p.

RAVEN, Peter.H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal. 7. ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, Anna Maria Pessoa D. Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 152 p.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia - Saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Brasil: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1997.

MACEDO, Lino D. Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos? Porto Alegre: Artmed, 2005. 167 p.

## NHBB006-23 Ações extensionistas em Fisiologia e Saúde

TPEI 1-1-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Histologia e Embriologia; Biologia celular; Morfofisiologia Humana I; Morfofisiologia Humana II; Morfofisiologia Humana III

**OBJETIVOS:** Protagonizar ações de extensão utilizando temas da grande área da Saúde e Fisiologia dos Sistemas Biológicos. Produzir um resultado concreto da ação extensionista que responda as demandas levantadas pelo público-alvo e possa ser disponibilizado para o público não universitário e não científico.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Assessorados pelo(a) docente da disciplina, os discentes e as discentes deverão utilizar metodologias participativas para definir os temas de trabalho em conjunto com o público-alvo da ação e compreensão de seu contexto; comunicação crítica para refletir com os sujeitos da ação extensionista a temática abordada, e sempre que possível, serão estimulados a atuar na pesquisa-ação, quando houver possibilidade de ação no contexto do público responsável que responda às demandas levantadas. Serão apresentados alguns exemplos de ações extensionistas possíveis seguindo tais metodologias, para que o discente possa organizar seu trabalho de acordo com sua disponibilidade e interesse.

As trocas realizadas deverão ser registradas pelo discente e encaminhadas semanalmente ao docente responsável para acompanhamento. Ao final da disciplina espera-se que o discente entregue um produto de caráter extensionista, seja ele um curso, palestras, conferências, ensino à distância, apresentações teatrais, campanhas educativas e assistenciais, escola itinerante, panfletos explicativos, cartilhas, textos, entre outros. Os textos elaborados deverão ser publicados em veículo especializado em divulgação científica, preferencialmente aqueles oficiais da UFABC, como os Blogs Divulga Ciência e Guia dos Entusiastas da Ciência.

Os discentes e as discentes terão a chance de correlacionar a fundamentação teórica com o fazer prático através das atividades a serem realizadas. Terão a chance de interagir com a sociedade, direta e indiretamente, diagnosticando necessidades e demandas na área de conhecimento de fisiologia e saúde humana. Poderão treinar o protagonismo na interação com o público-alvo e a linguagem comunicativa crítica com a qual devem se posicionar como iguais, refletir em conjunto e responder às demandas levantadas. Serão incentivados à pesquisa ação, sempre que possível. Ao se enxergarem como atores em modificações sociais ganharão confiança e amplitude de abordagem para o desenvolvimento de novas ações em seu futuro acadêmico e na vida profissional, fora da Universidade.

Cada aluno ou aluna escolherá sua trajetória extensionista mais adequada à sua realidade quando estiver cursando a disciplina. O docente responsável terá papel importante nesse momento, assessorando a escolha que garanta uma ação de extensão, factível à realidade de cada aluno. Escolhida a trajetória, cada aluno protagonizará as ações de seus projetos, que devem ser iniciados com o estabelecimento de um público-alvo e coleta de dados. A coleta de dados poderá ser direta, através de contato entre aluno e sujeitos da ação ou indireta, através de dados coletados via redes sociais, por exemplo. A partir do levantamento de dados junto aos sujeitos, um tema específico, dentro da temática mais ampla da disciplina deverá ser escolhido em conjunto com o público-alvo, bem como o tipo de produto a ser desenvolvido durante a disciplina de acordo com as demandas levantadas. Cada aluno fará a gestão do meio e troca de informações com seu público, bem como dos trabalhos e produção da ação, que deverá ser entregue ao docente e aos sujeitos envolvidos na ação no final da disciplina na forma de texto, vídeo ou relatório com imagens da ação.

O docente responsável pela disciplina acompanhará o desenvolvimento das atividades geridas pelos alunos em encontros pré-estabelecidos para garantir que os alunos estejam trabalhando dentro dos preceitos da metodologia participativa e de comunicação crítica. O produto da ação deve ser resultado desse trabalho conjunto entre aluno e sujeitos da ação e demonstrar através das atividades desenvolvidas quais eram as demandas e como foram resolvidas. Todo conhecimento gerado será disponibilizado aos participantes.

O público-alvo deverá ser não –acadêmico e não científico, cada discente poderá trabalhar com o público que considerar mais conveniente dentro dessa restrição e ao qual tiver acesso durante o curso da disciplina, por exemplo, podem ser trabalhadas associações de bairros, condomínios, grupos escolares, grupos de pais, professores do ensino básico, fundamental e médio e público leigo geral. A quantidade de pessoas em cada um dos grupos de ação pode depender da trajetória escolhida pelo aluno em relação à comunicação, por exemplo, se presencial ou remota. A expectativa é que os alunos trabalhem mais diretamente com 10 a 30 pessoas.

Cada estudante estabelecerá as estratégias e critérios para atingir o público-alvo de acordo com sua disponibilidade. Os chamamentos para formação de grupos de interesse poderão utilizar mídias sociais ou contato direto, a depender do público alvo escolhido. Posteriormente, para as reflexões e trocas no decorrer da atividade poderão ser utilizadas estratégias remotas como grupos de WhatsApp, telegram, encontros virtuais via aplicativos ou presenciais. As reuniões presenciais poderão ser realizadas fora da UFABC ou na universidade, sob responsabilidade de agendamento e gestão do aluno responsável pela ação junto ao docente responsável pela disciplina.

Além de cumprir exigências legais, a realização de ações extensionistas via disciplina regular do curso oferece uma oportunidade de diálogo da universidade com a sociedade, na qual podem ser levantadas demandas a partir do público-alvo. Tais demandas podem ampliar o campo de ação e de novas pesquisas na Universidade. Quando demandas regionais são atendidas com a participação da Universidade, a sociedade se sente acolhida e ouvida e a universidade ganha em importância, não só como geradora de conhecimento, mas agora como agente de transformação social. Diria que não só alunos e colegas docentes, mas também a Universidade, como instituição, sai fortalecida desse processo.

#### **EMENTA**

O que são ações de extensão. Principais metodologias em ações extensionistas. Conhecimento básico em fisiologia humana. Sistemas biológicos e fisiologia de órgãos e sistemas. Estabelecimento de público alvo. Levantamento de dados e demandas. Construção e apresentação do produto da ação extensionista.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARAÚJO FILHO, Targino; THIOLENT, Michel Jean-Marie. Metodologia para Projetos de Extensão: Apresentação e Discussão. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos: Cubo Multimídia, 2008. 666 p.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 332 p.

TORTORA, Gerard D. Princípios de Anatomia e Fisiologia. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia - Saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Brasil: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1997.

GUYTON, Arthur, HALL, John E. Tratado de Fisiologia Médica – Gyuton & Hall. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 1151 p.

MOORE, K.L; PERSAUD, T.V.N. Embriologia básica. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 347 p.

MOORE, K.L; PERSAUD, T.V.N. Embriologia clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 536 p.

ROSS, M.H.; PAWLINA, W. Histologia: texto e atlas. Em correlação com a biologia celular e molecular. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;Editorial Médica Panamericana, 2008. 908 p.

# NHBB007-23 Ações Extensionistas em Microbiologia, Ambiente e Saúde

TPEI 1-1-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Evolução e Diversificação da Vida na Terra; Biologia Celular; Microbiologia

**OBJETIVOS:** Protagonizar ações de extensão utilizando temas da grande área da Microbiologia, Ambiente e Saúde. Produzir um resultado concreto da ação extensionista que responda às demandas levantadas pelo público alvo e que possa ser disponibilizado para o público não universitário e não científico.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Assessorados pela(o) docente da disciplina, os discentes e as discentes deverão utilizar metodologias participativas para definir os temas de trabalho em conjunto com o público alvo da ação e compreensão de seu contexto; comunicação crítica para refletir com os sujeitos da ação extensionista sobre a temática abordada e, sempre que possível, estimular a atuação na pesquisa-ação, quando houver possibilidade de ação no contexto do público responsável que responda às demandas levantadas. Serão apresentados alguns exemplos de ações extensionistas possíveis seguindo tais metodologias, para que o discente possa organizar seu trabalho de acordo com sua disponibilidade e interesse.

As trocas realizadas deverão ser registradas pela(o) discente e encaminhadas semanalmente à(o) docente responsável para acompanhamento. Ao final da disciplina espera-se que a(o) discente entregue um produto de caráter extensionista, seja ele um curso, palestras, conferências, ensino à distância, apresentações teatrais, campanhas educativas e assistenciais, escola itinerante, panfletos explicativos, cartilhas, textos, entre outros. Os textos elaborados deverão ser publicados em veículo especializado em divulgação científica, preferencialmente aqueles oficiais da UFABC, como os Blogs *Divulga Ciência* e *Guia dos Entusiastas da Ciência*.

Os discentes e as discentes terão a chance de correlacionar a fundamentação teórica com o fazer prático através das atividades a serem realizadas. Terão a chance de interagir com a sociedade, direta e indiretamente, diagnosticando necessidades e demandas na área de conhecimento de Microbiologia e sua conexão com as áreas de Saúde e Meio ambiente. Poderão treinar o protagonismo na interação com o público alvo e a linguagem comunicativa crítica com a qual devem se posicionar como iguais, refletir em conjunto e responder às demandas levantadas. Serão incentivados à pesquisa ação, sempre que possível e, certamente, poderão se enxergar como atores em modificações sociais, o que trará confiança e amplitude de abordagem para o desenvolvimento de novas ações em seu futuro acadêmico e confiança para empreender na vida profissional, fora da Universidade.

Cada aluno ou aluna escolherá sua trajetória extensionista mais adequada à sua realidade no momento em que estiver cursando a disciplina. A(o) docente responsável terá papel importante nesse momento, assessorando a escolha que garanta uma ação de extensão, factível à realidade de cada aluna(o). Escolhida a trajetória, cada aluna(o) protagonizará as ações de seus projetos, que devem ser iniciados com o estabelecimento de um público alvo e coleta de dados. A coleta de dados poderá ser direta, através de contato entre aluno e sujeitos da ação ou indireta, através de dados coletados via redes sociais, por exemplo. A partir do levantamento de dados junto aos sujeitos, um tema específico, dentro da temática mais ampla da disciplina deverá ser escolhido em conjunto com o público alvo, bem como o tipo de produto a ser desenvolvido durante a disciplina de acordo com as demandas levantadas. Cada aluna(o) fará a gestão do meio e troca de informações com seu público, bem como dos trabalhos e produção da ação, que deverão ser entregues ao final da disciplina à(o) docente e aos sujeitos envolvidos na ação, na forma de texto, vídeo ou relatório com imagens da ação.

A(o) docente responsável pela disciplina acompanhará o desenvolvimento das atividades geridas pelas(os) alunas(os) em encontros pré-estabelecidos para garantir que as(os) alunas(os) estejam trabalhando dentro dos preceitos da metodologia participativa e de comunicação crítica. O produto da ação deve ser resultado desse trabalho conjunto entre aluno e sujeitos da ação e demonstrar através das atividades desenvolvidas, quais eram as demandas e como foram resolvidas. Todo conhecimento gerado será disponibilizado aos participantes.

O público-alvo deverá ser não –acadêmico e não científico, cada discente poderá trabalhar com o público que considerar mais conveniente dentro dessa restrição e ao qual tiver acesso durante o curso da disciplina, por exemplo, podem ser trabalhadas associações de bairros, condomínios, grupos escolares, grupos de pais, professores do ensino básico, fundamental e médio e público leigo geral. A quantidade de pessoas em cada um dos grupos de ação pode depender da trajetória escolhida pela(o) aluna(o) em relação à comunicação, por exemplo, se presencial ou remota. A expectativa é que as(os) alunas(os) trabalhem mais diretamente com 10 a 30 pessoas.

Cada estudante estabelecerá as estratégias e critérios para atingir o público alvo de acordo com sua disponibilidade. O chamamento para formação de grupos de interesse poderão utilizar mídias sociais ou contato direto, a depender do público alvo escolhido. Posteriormente, para as reflexões e trocas no decorrer da atividade poderão ser utilizadas estratégias remotas como grupos de whatsapp, telegram, encontros virtuais via aplicativos ou presenciais. As reuniões presenciais poderão ser realizadas fora da UFABC ou na universidade, sob responsabilidade de agendamento e gestão da(o) aluna(o) responsável pela ação junto à(ao) docente responsável pela disciplina.

Além de cumprir exigências legais, a realização de ações extensionistas via disciplina regular do curso oferece uma oportunidade de diálogo da universidade com a sociedade, na qual podem ser levantadas demandas a partir do público alvo. Tais demandas podem ampliar o campo de ação e de novas pesquisas na Universidade. Quando demandas regionais são atendidas com a participação da Universidade, a sociedade se sente acolhida e ouvida e a universidade ganha em importância, não só como geradora de conhecimento, mas agora como agente de transformação social. Diria que não só alunos e colegas docentes, mas também a Universidade, como instituição, sai fortalecida desse processo.

#### **EMENTA**

O que são ações de extensão. Principais metodologias em ações extensionistas. Conhecimento básico em Microbiologia. Interação dos microrganismos com plantas e animais. Papel dos microrganismos na saúde. Impactos positivos e negativos no ambiente em que vivemos. Estabelecimento de público alvo. Levantamento de dados e demandas. Construção e apresentação do produto da ação extensionista.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARAÚJO FILHO, Targino; THIOLENT, Michel Jean-Marie. Metodologia para Projetos de Extensão: Apresentação e Discussão. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos: Cubo Multimídia, 2008. 666 p.

MADIGAN, Michael T.; MATINKO, John M.; BENDER, Kelly S., BUCKLEY, Daniel H.; STAHL, David A. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

TORTORA, Gerard J.; FINKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, Anna Maria Pessoa D. Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 152 p.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia - Saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Brasil: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1997.

MACEDO, Lino D. Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos? Porto Alegre: Artmed, 2005. 167 p.

## NHBB008-23 Ações extensionistas em Zoologia

TPEI 1-1-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Evolução e Diversificação da Vida na Terra; Biodiversidade: Interações entre organismos e ambiente; Zoologia de Invertebrados I; Zoologia de Invertebrados II; Zoologia de Vertebrados; Ecologia Comportamental

**OBJETIVOS:** Protagonizar ações de extensão utilizando temas da grande área da Zoologia. Produzir um resultado concreto da ação extensionista que responda as demandas levantadas pelo público alvo e possa ser disponibilizado para o público não universitário e não científico.

### METODOLOGIA EXTENSIONISTA

Assessorados pela(o) docente da disciplina, os discentes e as discentes deverão utilizar metodologias participativas para definir os temas de trabalho em conjunto com o público alvo da ação e compreensão de seu contexto; comunicação crítica para refletir com os sujeitos da ação extensionista sobre a temática abordada e, sempre que possível, estimular a atuação na pesquisa-ação, quando houver possibilidade de ação no contexto do público responsável que responda às demandas levantadas. Serão apresentados alguns exemplos de ações extensionistas possíveis seguindo tais metodologias, para que o discente possa organizar seu trabalho de acordo com sua disponibilidade e interesse.

As trocas realizadas deverão ser registradas pela(o) discente e encaminhadas semanalmente à(o) docente responsável para acompanhamento. Ao final da disciplina espera-se que a(o) discente entregue um produto de caráter extensionista, seja ele um curso, palestras, conferências, ensino à distância, apresentações teatrais, campanhas educativas e assistenciais, escola itinerante, panfletos explicativos, cartilhas, textos, entre outros. Os textos elaborados deverão ser publicados em veículo especializado em divulgação científica, preferencialmente aqueles oficiais da UFABC, como os Blogs Divulga Ciência e Guia dos Entusiastas da Ciência.

Os discentes e as discentes terão a chance de correlacionar a fundamentação teórica com o fazer prático através das atividades a serem realizadas. Terão a chance de interagir com a sociedade, direta e indiretamente, diagnosticando necessidades e demandas na área de conhecimento de zoologia. Poderão treinar o protagonismo na interação com o público alvo e a linguagem comunicativa crítica com a qual devem se posicionar como iguais, refletir em conjunto e responder às demandas levantadas. Serão incentivados à pesquisa ação, sempre que possível. Ao se enxergarem como atores em modificações sociais, ganharão confiança e amplitude de abordagem para o desenvolvimento de novas ações em seu futuro acadêmico e na vida profissional, fora da Universidade.

Cada aluno ou aluna escolherá sua trajetória extensionista mais adequada à sua realidade no momento em que estiver cursando a disciplina. O docente responsável terá papel importante nesse momento, assessorando a escolha que garanta uma ação de extensão, factível à realidade de cada aluno. Escolhida a trajetória, cada aluno protagonizará as ações de seus projetos, que devem ser iniciados com o estabelecimento de um público alvo e coleta de dados. A coleta de dados poderá ser direta, através de contato entre aluno e sujeitos da ação ou indireta, através de dados coletados via redes sociais, por exemplo. A partir do levantamento de dados junto aos sujeitos, um tema específico, dentro da temática mais ampla da disciplina deverá ser escolhido em conjunto com o público alvo, bem como o tipo de produto a ser desenvolvido durante a disciplina de acordo com as demandas levantadas. Cada aluno fará a gestão do meio e troca de informações com seu público, bem como dos trabalhos e produção da ação, que deverá ser entregue ao docente e aos sujeitos envolvidos na ação no final da disciplina na forma de texto, vídeo ou relatório com imagens da ação.

O(a) docente responsável pela disciplina acompanhará o desenvolvimento das atividades geridas pelos alunos em encontros pré-estabelecidos para garantir que os alunos estejam trabalhando dentro dos preceitos da metodologia participativa e de comunicação crítica. O produto da ação deve ser resultado desse trabalho conjunto entre aluno e sujeitos da ação e demonstrar através das atividades desenvolvidas quais eram as demandas e como foram resolvidas. Todo conhecimento gerado será disponibilizado aos participantes.

O público-alvo deverá ser não –acadêmico e não científico, cada discente poderá trabalhar com o público que considerar mais conveniente dentro dessa restrição e ao qual tiver acesso durante o curso da disciplina, por exemplo, podem ser trabalhadas associações de bairros, condomínios, grupos escolares, grupos de pais, professores do ensino básico, fundamental e médio e público leigo geral. A quantidade de pessoas em cada um dos grupos de ação pode depender da trajetória escolhida pelo aluno em relação à comunicação, por exemplo, se presencial ou remota. A expectativa é que os alunos trabalhem mais diretamente com 10 a 30 pessoas.

Cada estudante estabelecerá as estratégias e critérios para atingir o público alvo de acordo com sua disponibilidade. O chamamento para formação de grupos de interesse poderá utilizar mídias sociais ou contato direto, a depender do público alvo escolhido. Posteriormente, para as reflexões e trocas no decorrer da atividade poderão ser utilizadas estratégias remotas como grupos de whatsapp, telegram, encontros virtuais via aplicativos ou presenciais. As reuniões presenciais poderão ser realizadas fora da UFABC ou na universidade, sob responsabilidade de agendamento e gestão do aluno responsável pela ação junto ao docente responsável pela disciplina.

Além de cumprir exigências legais, a realização de ações extensionistas via disciplina regular do curso oferece uma oportunidade de diálogo da universidade com a sociedade, na qual podem ser levantadas demandas a partir do público alvo. Tais demandas podem ampliar o campo de ação e de novas pesquisas na Universidade. Quando demandas regionais são atendidas com a participação da Universidade, a sociedade se sente acolhida e ouvida e a universidade ganha em importância, não só como geradora de conhecimento, mas agora como agente de transformação social. Diria que não só alunos e colegas docentes, mas também a Universidade, como instituição, sai fortalecida desse processo.

#### **EMENTA**

O que são ações de extensão. Principais metodologias em ações extensionistas. Conhecimento básico em Zoologia, história natural e conservação. Pragas urbanas. Lendas e folclore. Estabelecimento de público alvo. Levantamento de dados e demandas. Construção e apresentação do produto da ação extensionista.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARAÚJO FILHO, Targino; THIOLENT, Michel Jean-Marie. Metodologia para Projetos de Extensão: Apresentação e Discussão. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos: Cubo Multimídia, 2008. 666 p.

HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Alan. Princípios integrados de zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 846 p.

RELYEA, R.; RICKLEFS, R. Economia da Natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, Anna Maria Pessoa D. Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 152 p.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia - Saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Brasil: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1997.

MACEDO, Lino D. Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos? Porto Alegre: Artmed, 2005. 167 p.

## BHS0001-23 Análise de conjuntura internacional

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Utilizar a disciplina para a produção de análises de conjuntura envolvendo políticas de inserção internacional e que possam ser compreensíveis e acessíveis à comunidade não acadêmica e não científica. Essas análises serão feitas em linguagem acessível à comunidade não acadêmica e não científica, como alunos e alunas do ensino médio. Serão utilizadas fontes jornalísticas e bibliográficas, sites especializados, indicadores e bases de dados públicas, privadas e do terceiro setor, nacionais e internacionais. Por seu caráter extensionista, a disciplina contempla a divulgação e debate junto a organizações da sociedade civil, estudantes do ensino médio, sindicatos e associações econômicas. É papel do corpo docente protagonizar a exposição, sob a ótica da extensão dialógica e transformadora, à sociedade dos resultados do trabalho desenvolvido na disciplina, seja de forma presencial ou de forma remota através da internet. Todas as etapas serão coordenadas e supervisionadas pela/o docente responsável. Nesse sentido, poderão ser organizados workshops / seminários/ oficinas para a discussão e análise de conjunturas específicas com a participação de representantes da sociedade civil, governos e terceiro setor. Também podem ser produzidos, como resultados das disciplinas, materiais didáticos tais como encartes, vídeos, documentários, minicursos, dentre outros, e que tenham linguagem compreensível e acessível à comunidade não acadêmica e não científica.

### METODOLOGIA EXTENSIONISTA

A metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos), em que serão realizados encontros semanais para a formação sobre diagnósticos, indicadores e fontes de dados, formação de grupos de trabalho que fomentem o protagonismo discente, discussão e planejamento das atividades práticas que promovam a interação dialógica e a troca mútua entre a UFABC e a sociedade, orientação e atendimento em sala de aula. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê a realização de atividades de aplicação das metodologias ativas referidas na ementa e consolidação do conhecimento exercícios, compilação de dados, análises, construção de instrumentos, atividades dos grupos de trabalho, idas a campo com interação com o público não acadêmico e não científico, elaboração de relatórios, organização e realização de evento público com linguagem e dinâmica destinadas a dialogar e a interagir com a comunidade não científica, para apresentação dos resultados. A disciplina prima pela construção dialógica de uma análise de conjuntura internacional com diferentes setores da sociedade e pelo protagonismo de discentes no planejamento e realização de todas as atividades previstas.

### EMENTA

Produção de análises de conjuntura envolvendo políticas de inserção internacional; acompanhamento de conjuntura internacional específica; impactos político, econômico e social na conjuntura internacional no momento de desenvolvimento das atividades da disciplina; ênfase em temas específicos das relações internacionais contemporâneas, tais como meio ambiente, direitos humanos, migrações, saúde pública, segurança, propriedade intelectual, entre outros.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

# ESEC001-24 Análise de Indicadores de Microeconomia e Economia Industrial

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Microeconomia I, II e III; Econometria I; Macroeconomia I

**OBJETIVOS:** Objetivo geral: promover a utilização e análise de temas variados das Ciências Econômicas relacionados com o campo da Microeconomia e Economia Industrial junto à sociedade (escola de ensino médio, agentes da sociedade civil organizada, organizações públicas e privadas, sindicatos, etc.). Busca-se antecipar práticas inerentes ao perfil profissional por meio da construção e execução de projeto de extensão, o que possibilitará o aprofundamento do nexo entre Universidade e a comunidade externa. Objetivos específicos: i) fomentar a relação dialógica entre os graduandos envolvidos e parte da sociedade civil organizada e o protagonismo discente; ii) exercitar a interdisciplinaridade e transversalidade, por meio de metodologias ativas na construção do conhecimento; iii) garantir a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, ao tempo em que se fomenta a gradativa autonomia dos alunos em relação à construção de seu conhecimento e sua extensão à sociedade; iv) permitir que o(a) discente, via ação extensionista, seja um agente de transformação social, promovendo a democratização do conhecimento na interface entre a Universidade e a comunidade externa.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

(i) A disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos) em que serão realizados encontros ao longo do quadrimestre para a formação e construção de diagnósticos, indicadores e fontes de dados, formação de grupos de trabalho que fomentem o protagonismo discente, discussão e planejamento das atividades práticas que promovam a interação dialógica e a troca mútua entre a UFABC e a sociedade, orientação e atendimento em sala de aula. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê a criação de grupos de trabalho para a ida a campo para a interação com o público não acadêmico e não científico para traçar as demandas a serem atendidas, levantamento dos dados e, a partir dos bancos de dados formados, a construção de instrumentos de análise.

Nos encontros semanais, estudantes são apresentados aos bancos de dados oficiais de dados socioeconômicos. São desafiados a realizar extração e tratamento dos dados, para formatos passíveis de divulgação e com amplo entendimento do público externo. O docente da disciplina exerce papel de mediador entre o conhecimento científico necessário para estabelecer indicadores cientificamente consistentes e a divulgação do conhecimento por eles expressos ao grande público. Exemplos de indicadores possíveis são os índices de concentração, seja de renda ou de atividade industrial, índices de pobreza, desigualdade etc.

O protagonismo dos estudantes e o seu desempenho pode ser avaliado através do cumprimento de ao menos parte dos seguintes objetivos:

- a) elas e eles escolherão o público não acadêmico e não científico a serem visitados em suas respectivas comunidades;
- (b) elas e eles visitarão o público não acadêmico e não científico para traçarem seu perfil e possíveis demandas;
- (c) elas e eles construirão soluções, informações etc. tendo em vista perfil e demanda do público não acadêmico e não científico que interagiram;

(d) elas e eles poderão, quando couber, participarão in loco da implementação cooperativa das soluções técnicas propostas;

(e) elas e eles, quando couber, se reunirão com o público não acadêmico e não científico para apresentar o que foi desenvolvido na disciplina e avaliar os resultados;

(f) elas e eles farão o registro escrito de cada uma das fases de construção dos resultados dessa disciplina;

(g) elas e eles editarão o material a ser divulgado, em formato que possa ser compartilhados pelo público não acadêmico e não científico em suas respectivas redes sociais;

(h) elas e eles, quando couber, organizarão e participarão de evento gratuito e aberto no qual o material construído na disciplina será apresentado.

(ii) O desenvolvimento da capacidade de interlocução e de atuação como agentes de disseminação de conhecimento proporcionará aos discentes um fortalecimento em sua formação teórico-técnico-profissional. A prática extensionista permitirá aos futuros egressos do curso de Economia a possibilidade de exercerem na prática parte das habilidades adquiridas ao longo do curso, desde a pesquisa até a produção dos materiais de divulgação ou ministrando seminários e palestras abertas à comunidade.

(iii) Na resposta das questões 1 e 2, exposta acima, percebe-se que o protagonismo dos alunos na disciplina será explorado por meio itens a, b, c, d, e, f, g, h. Ademais, o protagonismo discente também se efetivará por meio: da preparação e da organização de debates/evento/material sobre o tema voltado ao público não acadêmico; da organização de eventos públicos e com linguagem e da elaboração de apresentações acessíveis à comunidade não acadêmica; da apresentação e da produção do material voltado ao público não acadêmico que pode ter a forma de debates, eventos, oficinas de leitura de texto, elaboração de vídeos etc).

(iv) O caráter dialógico entre a Universidade e a comunidade será garantido por meio da atuação dos alunos como agentes interlocutores nas ações extensionistas entre a Universidade e a sociedade. Toda a fundamentação e construção desta Disciplina foi baseada na relação universidade-público externo, tendo o aluno como um meio, e procurando suprir uma lacuna de conhecimento nas áreas econômica e financeira do público não-especializado. Uma vez que a disciplina engloba diferentes áreas, que podem estar interrelacionadas, ela possui elevada versatilidade, pois dependendo do enfoque públicos-alvo específicos poderá variar.

(v) As atividades extensionistas previstas pela disciplina serão desenvolvidas em diferentes fases do curso. As primeiras etapas, relacionadas ao contato com o público externo à Universidade, mapeamento das necessidades e interesses na área, desenvolvimento e criação do material de divulgação. A última fase, de divulgação do conhecimento, poderá envolver atividades internas e externas. A forma de divulgação será por meio de construção de material de divulgação que atendam os interesses de público não acadêmico e não científico, como podcast e forma de interação nas redes sociais que permitam incrementar a interação entre Universidade e sociedade.. Também são vislumbradas ações extensionistas presenciais, na forma de seminários, palestras, oficinas, encontros de bate-papo, trazendo o público externo para dentro da Universidade.

(vi) A disciplina irá contribuir para a comunidade externa e para a comunidade da UFABC por meio: (i) de divulgação científica; (ii) da promoção de discussões acerca de conceitos e dados econômicos; (iii) da divulgação dos resultados da disciplina o que irá contribuir para que a comunidade não científica tenha acesso a um maior volume de informações de qualidade; (iv) da promoção da compreensão de aspectos microeconômicos e relativos à Economia Industrial essenciais, de forma a contribuir para a apreensão

crítica e consciente da realidade socioeconômica e para a efetivação da cidadania; Ademais, a contrapartida para a Universidade das ações extensionistas se dará na forma de exposição da UFABC como instituição de excelência em ensino e produção de conhecimento. A maior exposição e abertura da Universidade por meio das atividades extensionistas, por outro lado, também beneficia a Universidade por meio da ampliação da relação dialógica entre a UFABC e a sua região.

#### **EMENTA**

Instrumental analítico para desenvolvimento da prática extensionista no campo do conhecimento de Microeconomia, Economia Industrial e de Empresas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GERTLER, Paul J., Sebastián Martínez, Patrick Premand, Laura B. Rawlings e Christel M. J. Vermeersch. 2018. Avaliação de Impacto na Prática, segunda edição. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento e Banco Mundial. Licença: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

JANUZZI, Paulo M. Indicadores Sociais no Brasil: Conceitos, Fontes de dados e Aplicações. 3 ed. Campinas: Alinea, 2001.

KUWAHARA, Mônica Y.; MACIEL, Vladimir F. Qualidade de vida e desigualdades nas metrópoles brasileiras. Appris, 2020.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DEUS, Sandra de Extensão universitária : trajetórias e desafios / Sandra de Deus. – Santa Maria, RS : Ed. PRE-UFSM, 2020.

FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação?. São Paulo: Paz e Terra, 1985.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FURNO, J. e ROSSI, P. Economia para transformação social. Pequeno manual para mudar o mundo. São Paulo: Autonomia Literária, 2023.

#### **Outras Bibliografias**

Documentos relevantes: Site da curricularização e que as decisões da ProEC são baseadas nas normativas Resolução ConsEPE nº 253/2022, Resolução CEC nº 12/2021 e Portaria ProEC nº 2717/2022.

Live “Extensão em disciplinas: é possível?” Experiências de integração de atividades extensionistas a disciplinas de graduação na UFES.

## BHS0002-23 Arenas e Problemas Públicos

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Possibilitar a realização de exercícios de observação crítica (inspirados pelos debates teóricos) de espaços de tratamento de problemas públicos, entendendo suas características, dinâmicas, potencialidades e limitações; Estimular a elaboração de análises sobre os espaços observados, bem como contribuições às discussões, o que pode incluir a sistematização de informações sobre, com e/ou para os atores participantes da arena em estudo; e a publicação de informes (do tipo "policy brief") sobre os problemas públicos abordados; Promover experiências de cidadania ativa, com vistas a fortalecer o diálogo entre universidades e territórios.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos), em que serão realizados encontros semanais para a formação sobre diagnósticos, indicadores e fontes de dados, formação de grupos de trabalho que valorizem o protagonismo discente, discussão e planejamento das atividades práticas que promovam a interação dialógica com o público não científico, orientação e atendimento em sala de aula. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê atividades de consolidação do conhecimento por meio de atividades críticas e autônomas com protagonismo discente, análises, construção dos instrumentos que permita a interação mútua e transformadora com a comunidade não científica, elaboração de boletim informativo com linguagem acessível à comunidade não acadêmica, discussão com troca de aprendizado mútuos com usuários, gestores, movimentos sociais, e divulgação dos resultados de forma pública e com linguagem acessível à comunidade não acadêmica.

### **EMENTA**

Espaços públicos, problemas públicos e políticas públicas. Cidadania ativa. Universidades e ecologia de saberes. Participação cidadã, democracia direta e políticas públicas: conceitos e o debate contemporâneo.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GOHN, Maria da Glória. Movimentos sociais e redes de mobilizações civis no Brasil contemporâneo. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PATEMAN, C. Participação e teoria democrática. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

# BCS0001-25 Base Experimental das Ciências Naturais

TPEI 0-3-3-2

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Por meio da prática em laboratório, familiarizar o aluno com o método científico e desenvolver práticas experimentais interdisciplinares.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A disciplina é totalmente prática e voltada para a formação do discente enquanto divulgador científico, perpassando pela importância do conhecimento científico, construção do método de pesquisa, formulação de problema de pesquisa, execução de projeto de pesquisa e divulgação dos resultados dessa pesquisa através do Simpósio de BECN (evento catálogo do curso de BC&T).

Os discentes planejam seus experimentos com base em questionamentos sobre seu dia-a-dia e da sua comunidade, ou seja, a disciplina será baseada na metodologia de PBL, Problem-Based Learning, ou seja, Aprendizagem Baseada em Problemas. O método PBL desenvolve uma série de habilidades no estudante, sobretudo o trabalho em equipe e a solução de problemas; durante toda a condução da disciplina os discentes são protagonistas de seu processo de aprendizagem e de ações de divulgação científica, desde a escolha dos temas dos projetos até propriamente o formato desta divulgação; o papel dos docentes é de tutorar os discentes em suas escolhas de forma a consolidar tecnicamente o que é levantado em suas comunidades, bem como das possibilidades de experimentações via investigação científica.

A dialogicidade do processo de divulgação científica entre universidade e sociedade fica garantida através da divulgação presencial no Simpósio de BECN (evento catálogo do curso de BC&T), o potencial de troca entre estudantes que ainda estão no Ensino Médio e de estudantes recém ingressantes na Universidade através do Simpósio, vai para além da divulgação científica, uma vez que trazem a importância de fazer ciência, as oportunidades que o Ensino Superior pode trazer de mudança social na vida desses estudantes é imensurável, ainda mais no cenário atual de desinteresse no Ensino Superior, como vem demonstrando os dados recentes dos últimos ENEMs.

## **EMENTA**

Experimentos selecionados que abrangem áreas diversas, como física, química e biologia. Desenvolvimento de um projeto final, de caráter científico, cujo tema é escolhido pelos alunos. O método científico. Escrita científica. Apresentação de trabalho em simpósio.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A. Metodologia Científica. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2007. 312 p.

ROESKY, H. W.; MOCKEL, K. Chemical curiosities: spectacular experiments and inspired quotes. New York : VCH, 1997. 339 p.

TEODOROV, Elizabeth; SCHOENMAKER, Jeroen. Base Experimental das Ciências Naturais. [S. l.]: UFABC, [20--?]. Disponível em:  
<https://editora.ufabc.edu.br/downloads?task=download.send&id=7&catid=5&m=0>. Acesso em: 5 maio 2025.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BROWN, L. S. et al. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 653 p.

HENNIES, C. E.; GUIMARÃES, W. O. N.; ROVERSI, J. A. Problemas Experimentais em Física. 4. ed. São Paulo: UNICAMP, 1993. 2 v.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

ROESKY, H. W. Spectacular Chemical Experiments. Gottingen: Wiley-VCH, 2007. 224 p.

SHAKHASSHIRI, B.Z. Chemical Demonstrations: A handbook for teachers of chemistry. Medison: University of Wisconsin Press, 1989. 401 p. 3 v.

VOLPATO, G. L. Bases Teóricas para a Redação Científica: Por que seu artigo foi negado? São Paulo: Cultura Acadêmica, 2007. 125 p.

# ESZP062-22 Clínica de Direitos Humanos e Políticas Públicas

TPEI 0-4-4-4

**RECOMENDAÇÃO:** Direito Constitucional; Direito Administrativo; Avaliação e Monitoramento de Políticas Públicas.

**OBJETIVOS:** Oferecer experiências de aprofundamento da prática profissional em diferentes áreas de políticas públicas, tendo como eixo a articulação entre problemas e casos reais de políticas públicas e o enfoque normativo de direitos fundamentais na construção e proposição de soluções e debates. Articular os conhecimentos teóricos e a prática acumulada na vivência acadêmica dos discentes com demandas da sociedade civil e dos governos na implementação de políticas públicas realizadoras de direitos humanos, promovendo a construção dialogada de propostas, soluções, pareceres e documentos técnicos. Tal produção tem como potenciais destinatários os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, conforme o caso.

## METODOLOGIA EXTENSIONISTA

A metodologia extensionista da disciplina será desenvolvida a partir do trabalho prático (4 créditos) em torno de casos reais de violação de direitos humanos previamente selecionados, analisados sob a ótica das políticas públicas relacionadas. O processo de seleção dos casos será a etapa inicial do trabalho, em diálogo com organizações de sociedade civil, entes públicos, ativistas e movimentos sociais previamente convidados. Uma vez selecionados os casos a serem acompanhados ao longo da disciplina, os estudantes serão organizados em grupos de trabalho que serão orientados pelo docente responsável na elaboração de pareceres, propostas de soluções ou outras estratégias para lidar com as violações de direitos fundamentais no âmbito de suas políticas públicas, sempre em diálogo e interação para construção conjunta com as organizações, ativistas ou movimentos de direitos humanos parceiros. O trabalho se dará em regime presencial, durante os horários de aulas e contando com a infraestrutura do Laboratório de Políticas Públicas. Também serão realizadas oficinas de trabalho com as organizações, os ativistas e os movimentos parceiros, bem como atividades de pesquisa e redação individual e em grupos. O resultado final da disciplina deve ser a produção de minutas de pareceres técnicos, de amicus curiae em casos contenciosos no Judiciário e/ou nas instâncias internacionais de direitos humanos, formulando opiniões escritas ou orais, conforme a experiência nacional e internacional em clínicas de direitos humanos tem demonstrado. Por meio dos casos práticos, os discentes de graduação terão a oportunidade de desenvolver diversas habilidades no exercício de suas funções: capacidade de diálogo, pensamento estratégico, improviso, raciocínio lógico, levantamento de casos, análise da política pública, elaboração de peças e redação técnica entre outras, sempre se apoiando no estudo teórico, em especial o conteúdo desenvolvido nas disciplinas do curso específico, como Direito Constitucional, Análise de Políticas Públicas, Direitos Administrativo e Instituições Judiciais e Políticas Públicas. A atuação se dará em casos de relevância e impacto jurídico no cenário regional ou nacional. Tem como público foco acadêmicos e integrantes da comunidade. De modo mais amplo, a presença de uma disciplina de clínica de direitos humanos em uma Universidade oportuniza contribuições diretas e indiretas à comunidade, vez que possibilita a reflexão e atuação em políticas públicas desenvolvidas pelos entes federativos, prevenindo ou aprimorando, na interação com os poderes e a sociedade civil organizada, os direitos fundamentais envolvidos na política pública objeto da intervenção.

## EMENTA

O fundamento jurídico-constitucional das políticas públicas. Enfoques de direito e políticas públicas. Problemas e casos de políticas públicas. Redação técnica.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FUNDO BRASIL EM DIREITOS HUMANOS. Litigância estratégica em Direitos Humanos: experiências e reflexões. São Paulo, SP: Escola de Direito da FGV, 2016. Disponível em: <https://fundobrasil.org.br/wp-content/uploads/2016/12/litigancia-estrategia-1.pdf>. Acesso em: 04 Dez. 2022.

JANNUZZI, P.M. Monitoramento e avaliação de programas sociais: uma introdução aos conceitos e técnicas. Campinas, SP: Alínea, 2016.

RODRIGUEZ, J.R., et al. Advocacia de interesse público no Brasil: a atuação das entidades de defesa de direitos da sociedade civil e sua interação com os órgãos de litígio do Estado. Brasília, DF: Ministério da Justiça, Secretaria de Reforma do Judiciário, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABRAMOVICH, V.; COURTIS, C. Direitos sociais são exigíveis. Porto Alegre, RS: Dom Quixote, 2011.

FRIGO, D.; PRIOSTE, F.G.V.; ESCRIVÃO FILHO, A. (org.). Justiça e direitos humanos: experiências de assessoria jurídica popular. Curitiba, RP: Terra de Direitos, 2010. Disponível em: [https://terradedireitos.org.br/uploads/arquivos/Miolo\\_PB\\_final.pdf](https://terradedireitos.org.br/uploads/arquivos/Miolo_PB_final.pdf). Acesso em: 04 Dez. 2022.

JANNUZZI, P.M. Eficiência econômica, eficácia procedural ou efetividade social: três valores em disputa na avaliação de políticas e programas sociais. *Desenvolvimento em Debate*, v.4, n.1, p.117-142, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/dd/article/view/31894/18058>. Acesso em: 04 Dez. 2022.

OSORIO, L.M. Litígio estratégico em direitos humanos: desafios e oportunidades para organizações litigantes. *Revista Direito e Práxis*, v.10, p.571-592, 2019. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaceaju/article/view/39377/28155>. Acesso em: 04 Dez. 2022.

WHITTINGTON, K.E.; KELEMEN, D.; CALDEIRA, G.A. (org.). *The Oxford handbook of law and politics*. Oxford University Press, 2010.

# ESIF001-23 Codificação de Sinais Multimídia

TPEI 2-2-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Programação Estruturada; Processamento Digital de Sinais

**OBJETIVOS:** Apresentar técnicas, algoritmos e aplicações básicas de codificação digital de sinais multimídia.

## METODOLOGIA EXTENSIONISTA

Introdução à Multimídia e aos sinais multimídia. Algumas ferramentas de software multimídia. Representação de dados e imagens. Formatos populares de arquivos. Cor e Imagem em Vídeo. Fundamentos de Áudio Digital. Codificação e Compressão de Imagem. Compressão de Áudio Digital. Fundamentos de Codificação de Vídeo. Exemplos de Aplicações, e Tecnologias Multimídia Assistivas usuais em Desenho Universal

## EMENTA

Introdução à Multimídia e aos sinais multimídia. Algumas ferramentas de software multimídia. Representação de dados e imagens. Formatos populares de arquivos. Cor e Imagem em Vídeo. Fundamentos de Áudio Digital. Codificação e Compressão de Imagem. Compressão de Áudio Digital. Fundamentos de Codificação de Vídeo. Exemplos de Aplicações, e Tecnologias Multimídia Assistivas usuais em Desenho Universal

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LI, Z.-N.; DREW, M. S.; LIU, J. Fundamentals of multimedia. 2. ed. Basel, Switzerland: Springer International Publishing, 2014.

OHM, J. Multimedia communication technology: Representation, transmission and identification of multimedia signals. 2004. ed. Berlin, Germany: Springer, 2003.

STANKOVIĆ, S.; OROVIC, I.; SEJDIĆ, E. Multimedia signals and systems. 2012. ed. New York, NY: Springer, 2012.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDO, Y; CARIANI, P. Auditory and Visual Sensations. New York, USA: Springer, 2009.

GONZALEZ, R.; WOODS, R. E. Processamento Digital de Imagens. 3. ed. São Paulo, Brasil: Pearson Education do Brasil, 2009.

HWANG, J.-N. Multimedia Networking: From Theory to Practice. New York, USA: Cambridge University Press, 2009.

LUO, F.-L. (ed.). Mobile Multimedia Broadcasting Standards, Technology and Practice. San Jose, USA: Springer, 2009.

MAHMOOD, Z. (ed.). Cloud Computing, Challenges, Limitations and R&D Solutions. London, UK: Springer, 2014.

MCLOUGHLIN, I. Applied Speech and Audio Processing: with Matlab examples. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2009.

PLATTNER, H., Design Thinking Bootleg, 2018, in: <https://dschool.stanford.edu/resources/design-thinking-bootleg>, acessado em 14/09/2022.

RAO, K.; BOJKOVIC, Z. and MILOVANOVIC, D. Introduction to Multimedia Communications: Applications, Middleware, Networking. New Jersey, USA: John Wiley & Sons, 2006.

# LEC0001-24 Desigualdade e diversidade: reflexões sobre cultura, educação e sociedade

TPEI 2-2-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Apresentar, partindo de uma perspectiva antropológica e seus referenciais, categorias analíticas e teses acerca da construção das desigualdades, determinismos analíticos, e noções relevantes para compreender diversidade racial, de gênero e de povo. Introduzir o/a estudantes em referenciais teóricos da Antropologia. Por ter carga extensionista, propiciar os/as estudantes a oportunidade de realizar uma atividade envolvendo mestres de notório saber em ambiente escolar. A atividade exige do estudante interação social, capacidade de planejamento de atividade e sensibilidade. Abrir para a Universidade espaço potencial para realização de práticas diferenciadas de educação.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Os/as estudantes devem realizar uma escuta seguida de intervenção acerca da ancestralidade e identidade em um contexto escolar, preferencialmente em Escola Quilombola ou do Campo que atendem alunos/as dos territórios envolvidos. A atividade deve ser elaborada no diálogo com Mestres das comunidades. A proposta é que haja uma escuta da comunidade escolar, discentes, docentes e outros membros das comunidades sobre qual o sentido desses termos para eles, ancestralidade e identidade. Esses depoimentos devem ser registrados (gravações ou notas). Após a finalização da escuta, esse material deve ser compartilhado com mestres de notório saber da comunidade para organizar uma atividade de intervenção que pode ser uma aula, uma atividade cultural, uma roda de conversa, uma atividade de expressão artística em contexto escolar.

## **EMENTA**

Determinismos analíticos e o estabelecimento de hierarquias: raça e gênero na construção das desigualdades. Genocídio e etnocídio contra grupos minoritários. Colonialismo e a descoberta das tradições locais. Relativismo cultural e etnocentrismo. Noções de cultura e natureza. Como trabalhar questões que envolvem diversidade racial, de gênero, de povo e outras na escola e na comunidade.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALBERT, Bruce. "O eu que é um outro (e vice-versa)". In: Kopenawa, D. e ALBERT, B. A Queda do céu. Palavras de um xamã yanomami. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

BISPO DOS SANTOS, Antônio. A terra dá, a terra quer. São Paulo: Ubu / PISEAGRAMA, 2023.

CARNEIRO, Sueli. "Mulheres em movimento". Estudos avançados 17, (49), 2003.

CLASTRES, Pierre. "Do etnocídio". In: Arqueologia da violência. São Paulo: Cosac Naif, 2004.

DUARTE, Nelly. Minha vida como estudante no mundo dos brancos. Revista de Antropologia, São Paulo, Brasil, v. 60, n. 1, p. 47–54, 2017. DOI: 10.11606/2179-0892.ra.2017.132066. Disponível em: <https://revistas.usp.br/ra/article/view/132066>.

KOPENAWA, Davi. "Descobrimo os Brancos". In: Novaes, Adauto. A outra margem do Ocidente. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

KRENAK, Ailton. Ideias para adiar o fim do mundo. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALANDIER, Georges. O mito da ordem primordial. A ciência perde a harmonia. In: A Desordem: Elogio do movimento. São Paulo: Bertrand Brasil, 1997, pp. 17-65.

BOAS, Franz. "Raça e progresso". In Castro, C. (org.). Franz Boas – antropologia cultural. RJ: Zahar, 2011.

HOBBSBAWM, Eric; RANGER, Terence. A invenção das tradições. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

## BHS0003-23 Diálogos Extensionistas em Economia

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Promover discussões acerca de conceitos e dados econômicos e como fazê-los/divulgá-los de formas mais acessíveis à comunidade não científica, pois a despeito de fazerem parte do dia a dia da comunidade, permanecem desconhecidos ou ocasionam dúvidas e entendimentos imprecisos. Apresentar conceitos e dados relevantes que se conectam às vivências dos participantes, destacando possibilidades de apresentá-los de forma mais acessível à comunidade não científica. Promover o desenvolvimento e o potencial de compreensão de aspectos econômicos essenciais para a apreensão crítica e consciente do mundo que vivemos e, assim, para a efetivação da cidadania. Utilizar, além das indicações presentes na bibliografia, artigos de caráter econômico publicados por jornais, revistas e sites e dados econômicos públicos; Permitir espaços para expressão de ideias e reflexão crítica sobre a realidade em diálogo com a sociedade. Promover divulgação científica por meio da produção de vídeos, podcasts, etc. que tenham linguagem acessível e promovam a interação transformadora com a sociedade. Facilitar o entendimento crítico, tanto por parte de discentes quanto das comunidades com as quais interagem, de discussões econômicas presentes na imprensa (artigos publicados em jornais, revistas e sites e telejornalismo).

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Tendo em vista que resolução ConsEPE nº 253 possibilita que sejam adotadas, de forma permanente, metodologias didático-pedagógicas extensionistas ou culturais nas disciplinas, a seguir elencamos alguns aspectos relevantes atinentes a esta proposta: - A execução de ações de extensão e cultura relacionadas a disciplina será coordenada pelo(s) docente(s) por ela responsável(is), mas deverão promover o protagonismo discente no processo de ensino-aprendizagem; - As discussões serão conduzidas preferencialmente por meio de linguagem objetiva e clara à comunidade não acadêmica, na qual jargão e hermetismo devem ser evitados; - Todos os materiais que ajudarem a organizar a disciplina devem ter linguagens acessíveis, em especial à comunidade não científica; - Parte das aulas desta disciplina serão utilizadas para a apresentação de seminários protagonizados pelos participantes/discentes; - Parte das aulas contam com a participação de representantes de associações da sociedade civil organizada (representantes de sindicatos, gestores públicos, gestores de entidades privadas, etc.)

### **EMENTA**

Economia no cotidiano. Organização da economia: Estado e Mercado. Economia, História e Instituições. Moeda. Produção, renda e felicidade. Desigualdade e pobreza. Trabalho e desemprego. Economia internacional. Como podemos usar a economia para tornar nosso mundo melhor?

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CANO, Wilson. Introdução à economia: Uma abordagem crítica. São Paulo: UNESP, 2012.

CHANG, Ha-Joon Economia: modo de usar. Um guia básico dos principais conceitos econômicos. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2015.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

# NHBT004-23 Divulgação Científica em Biotecnologia

TPEI 2-2-4-8

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Objetivos gerais: A disciplina visa sensibilizar os alunos do Bacharelado em Biotecnologia sobre a importância de divulgar a Ciência e as distintas áreas da Biotecnologia para a sociedade. Neste sentido, os discentes serão apresentados à teoria sobre ciência, tecnologia e sociedade e serão orientados no planejamento e execução de projetos e ações de divulgação científica da Biotecnologia com foco em atividades de extensão. Objetivos específicos: Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de: - Reconhecer a importância de divulgar a Ciência e, em especial, as áreas da Biotecnologia para os diferentes setores da sociedade. - Compreender ferramentas conceituais e práticas para realizar divulgação científica em Biotecnologia. - Elaborar materiais de divulgação científica com foco extensionista sobre Biotecnologia e suas áreas de aplicação. - Planejar e executar outros projetos de divulgação científica em Biotecnologia, além da produção textual.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

As atividades que compõem a disciplina compreendem:

- Aulas dialógicas sobre as diferentes linguagens de divulgação científica mais difundidas na atualidade;
- Apresentação dos formatos (por exemplo, textos, podcasts, vídeos etc.) e canais de divulgação científica mais utilizados na atualidade;
- Planejamento das ações para produção de materiais de divulgação científica, incluindo a prospecção de temas de interesse da comunidade externa, e;
- Produção de material audiovisual de divulgação para público externo pelos discentes com orientação do docente responsável.

Os discentes serão protagonistas na produção dos materiais, desenvolvendo suas habilidades para interação social com a comunidade e identificação do problema/conceito/dúvida da comunidade ou interlocutor. Os materiais de divulgação científica serão disponibilizados em canais digitais, como redes sociais e canais de divulgação científica oficiais da UFABC.

Outros docentes podem colaborar na disciplina, por meio da orientação de ações de divulgação científica, que oportunizem o contato dos alunos com essa forma de comunicação científica.

A disciplina contribuirá com o letramento científico do público-alvo e permitirá a aproximação do público-alvo com uma instituição científico-acadêmica. Por outro lado, a UFABC será beneficiada pela aquisição de reconhecimento social, difusão de suas atividades de pesquisa para a comunidade não-científica e pela formação de docentes, discentes e técnicos administrativos na esfera da Extensão Universitária. Além disso, é uma oportunidade de dialogar com o público-alvo a fim de receber e identificar possíveis demandas de temas a serem trabalhados na disciplina e na própria UFABC.

## **EMENTA**

Métodos e canais de divulgação científica na atualidade. Planejamento e preparação de materiais de divulgação científica relacionados às diferentes áreas da Biotecnologia.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARAÚJO, E. S. N. N.; CALUZI, J. J.; CALDEIRA, A. M. A. (Orgs.). Divulgação Científica e Ensino de Ciências: estudos e experiências. São Paulo: Escrituras, 2006.

PORTO, C. de M.; BROTAS, A.M.P.; BORTOLIERO, S.T. (Orgs.). Diálogos entre Ciência e Divulgação Científica: Leituras Contemporâneas. Prefácio Carlos Vogt. Salvador: EDUFBA, 2011. 240 p.

SILVA, H.C. da. O que é Divulgação Científica? Ciência & Ensino. v. 1, 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FREIRE, P. Extensão e comunicação? Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1977.

SANTOS, B.S. A Universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade São Paulo. Cortez, 2004.

VOGT, C.; GOMES, M.; MUNIZ, R. (Orgs.). COMCIÊNCIA E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA. Campinas, SP: BCCL/ UNICAMP, 2018. 274 p.

## ESEC002-24 Economia nas Escolas

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Introdução à Economia; Introdução ao Pensamento Econômico; Formação Econômica do Brasil; Economia Brasileira I e II; Macroeconomia I, Microeconomia I

**OBJETIVOS:** Promover de maneira direta a interação transformadora (alteração da percepção do indivíduo ou comunidade com relação ao seu estágio anterior) e dialógica entre universidade e sociedade (grupos não universitários e não científicos); contribuir para a formação integral e para desenvolvimento da cidadania do(a)s participantes; estimular a articulação ensino-extensão; proporcionar ao(à) graduando(a) a aprendizagem de metodologias de extensão e o pensamento crítico; (ver Art. 2º da Portaria UNESP nº 362/2017); fomentar o desenvolvimento social e econômico e valorização dos diferentes saberes e da diversidade cultural do país, por meio da divulgação científica, da interação dialógica com a sociedade civil organizada (§3º do Art. 1º Resolução Nº 12/2021 – CEC/UFABC); Possibilitar aprendizagens relacionadas: à estruturação e apresentação de relatórios; à realização de leituras críticas; à coleta e a análise de dados econômicos; Oportunizar o convite e participação nas discussões que organizam a disciplina de agentes sociais relevantes da região (gestores públicos e privados, representantes de sindicatos e de movimentos sociais e de outras organizações da sociedade civil); Fomentar o desenvolvimento de habilidades de expressão escrita e oral dos participantes; Realizar divulgação científica; Promover o acúmulo de dados e reflexões em três eixos constituintes (questão fiscal, dinâmica econômica e resgate e preservação da memória econômica do ABC Paulista) de modo a subsidiar a criação de projetos, tais como:

A disciplina Economia nas Escolas tem como objetivo criar condições para democratização do conhecimento econômico nas redes públicas de ensino; formar discentes da UFABC para lecionar tópicos básicos de Economia em atividades especiais nas escolas públicas da região do ABC; e estabelecer vínculos e diálogos com as comunidades escolares do território para fortalecer o contato Universidade/Escola e torná-lo sistemático, orgânico e dialógico. Parte-se do diagnóstico de que os conhecimentos das Ciências Econômicas, embora fundamentais para a compreensão do mundo contemporâneo e da realidade brasileira, são restritos, pouco difundidos entre a população e praticamente ignorados na educação básica. Embora apareça de modo fragmentado em outras disciplinas escolares, as Ciências Econômicas não constituem um corpo organizado de conteúdos requisitado nas legislações curriculares de educação básica. Considerando a proeminência dos assuntos econômicos na sociedade contemporânea, é evidente que essa ausência fragiliza a interpretação da juventude sobre os problemas da realidade brasileira e mundial. Para colaborar com a solução deste diagnóstico, os discentes do Bacharelado em Ciências Econômicas têm muito a contribuir com os alunos das escolas do ABC (especialmente ensino médio), bem como têm muito a aprender no contato com as diversas realidades escolares da rede pública.

A metodologia prevista para esta disciplina possui três etapas: 1) formação dos discentes da UFABC em uma “pedagogia econômica” e criação de planos de ensino abertos, 2) contato formal com as escolas e adaptação dos planos de ensino de acordo com as demandas e realidades escolares, e 3) as práticas pedagógicas em Economia nas escolas. Na primeira etapa, será realizada uma formação pedagógica para ensino de Economia nas escolas. Serão abordados tópicos no campo da economia do cotidiano, diferenciando conhecimento científico e senso comum sobre a vida econômica. Também serão trabalhados tópicos em educação, como educação popular, estratégias pedagógicas, didáticas, linguagem de divulgação científica, políticas educacionais, papel da escola pública brasileira, entre outros. Nesta etapa os discentes devem criar “planos de ensino” sobre tópicos de economia que consideram pertinentes para trabalhar nas escolas. Os planos podem contemplar distintos formatos: aulas expositivas-dialógicas, oficinas, rodas de conversa, teatros, filmes, etc. Na segunda etapa, é tarefa

do professor ajudar os grupos de alunos a entrarem em contato com as escolas do ABC, apresentando seus projetos por escrito. É importante considerar o caráter aberto de tais projetos, que serão democraticamente interpelados pelas demandas e sugestões das escolas. Firmada a parceria e agendada a data, na terceira etapa serão realizadas as práticas pedagógicas dos discentes, que consiste em uma ação coletiva de ensino de Economia nas escolas.

#### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

(I) A disciplina é composta por uma etapa teórica e outra prática. No componente teórico (2 créditos) serão realizados encontros com os discentes sobre tópicos de economia e educação popular, pedagogia da autonomia e economia do cotidiano, interpretação de políticas econômicas e linguagem didática. Nesta etapa os estudantes concebem um projeto de ensino aberto, em que caibam mudanças após o diálogo com a comunidade. No componente prático (6 créditos), se prevê três etapas: primeiro, o contato dos grupos de discentes (com apoio docente) junto às escolas públicas do ABC apresentando seu projeto por escrito, realizando reuniões de planejamento e agendamento de atividades; segundo a adaptação do projeto de ensino de acordo com as realidades encontradas; e terceiro aplicação do plano. O fechamento deve contemplar um balanço feito pelos discentes sobre sucessos e insucessos experimentados no processo.

(II) O desenvolvimento da capacidade de interlocução e de atuação dos discentes como agentes pedagógicos do conhecimento econômico proporcionará o fortalecimento em sua formação teórico-técnico-profissional. O debate sobre conhecimentos hegemônicos e contra-hegemônicos em economia também os fortalecerá como profissionais na identificação das relações entre Economia, pedagogia econômica e comunicação econômica dominante, bem como na interpretação de políticas econômicas. O contato com as realidades escolares oferecerá inúmeros aprendizados sobre a realidade da educação brasileira. A prática pedagógica permitirá aos futuros egressos do curso de Economia a possibilidade de exercerem parte das habilidades adquiridas ao longo do curso, desde a pesquisa até a criação de metodologias e produção dos materiais didáticos.

(III) Os discentes são responsáveis pela formulação de planos de ensino abertos, pelo contato com as escolas, pela revisão do plano de ensino e adaptação às demandas e realidades escolares, bem como pela organização e aplicação da atividade pedagógica em economia nas escolas. O professor, aqui, terá função de promover debates teóricos e coordenar o trabalho prático, dando sempre o suporte necessário ao protagonismo discente.

(IV) O caráter dialógico será garantido pela formação pedagógica dos estudantes, mas sobretudo pela preparação de um plano de ensino aberto, que será alterado de acordo com as demandas das escolas. Também por metodologias de ensino dialógicas implementadas pelos discentes, como rodas de conversa. O público-alvo externo é formado por estudantes de escolas públicas da região do ABC, predominantemente do Ensino Médio. Sua quantificação depende de quantos alunos se matriculam na disciplina e, portanto, quantas escolas poderão ser acionadas. Se a disciplina tiver 80 alunos, por exemplo, é possível formar quartetos para alcançar 20 escolas, ou então atuar em diferentes turmas menores da mesma escola. É fundamental também que o professor apoie os alunos no contato com as escolas, seja por e-mail, seja visitando pessoalmente algumas escolas antes da realização da prática.

(V) As atividades extensionistas serão realizadas em escolas públicas do ABC. Como critério de escolha, verificaremos a proximidade da universidade, a facilidade no percurso rotineiro dos alunos, e contatos previamente existentes entre membros da comunidade escolar e universitária.

(VI) A disciplina irá contribuir para a comunidade externa e para a comunidade da UFABC por meio: (i) da criação de novas pontes de contato e diálogo entre universidade e escolas públicas; (ii) da formação pedagógica dos discentes em Economia, o que certamente lhes trará benefícios profissionais no futuro;

(iii) da formação em tópicos de Economia aos estudantes das escolas públicas, que terão acesso a conteúdos e debates usualmente ausentes na educação básica; (iv) do estabelecimento de redes de contato em ensino de economia nas escolas que podem vir a se tornar, no futuro, um projeto de extensão contínuo, dando organicidade ao diálogo Universidade/Escola no campo do conhecimento em economia; (v) da formação dos docentes envolvidos (das universidades e das escolas) no aprimoramento sobre práticas extensionistas dialógicas, educação popular em economia e criação de redes de trabalho universidade/escola.

#### **EMENTA**

Educação popular em economia. Ensino de economia nas escolas. Pedagogia da autonomia. Diferença entre senso comum e conhecimento científico em economia. Discursos hegemônicos e contra-hegemônicos em economia. Economia solidária e conhecimento popular. Interpretação de políticas econômicas. Tópicos básicos da economia do cotidiano. Pedagogia e didática. Escola pública no mundo contemporâneo. Educação dialógica e diversidade metodológica. Projeto de ensino em Economia para jovens da educação básica. Relação Universidade/Escola. Formação para cidadania.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FURNO, J. e ROSSI, P. Economia para transformação social. Pequeno manual para mudar o mundo. São Paulo: Autonomia Literária, 2023.

VASCONCELOS, J.S.; MENDES, M. T.; MUSSI, D. Alimentar a tensão criativa entre a educação popular e as universidades. In: Paulo Freire e a Educação Popular: esperar em tempos de barbárie. São Paulo: Elefante, 2023.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CRUZ, A.; GUERRA, J. Educação popular e economia solidária nas incubadoras universitárias de cooperativas populares – práticas dialógicas mediadas pelo trabalho. In: HERBERT, S. et al. Participação e práticas educativas - a construção coletiva do conhecimento. São Leopoldo: Oikós, 2009.

IBGE. (2022), Censo Demográfico.

FREIRE, P. Extensão ou Comunicação?. São Paulo: Paz e Terra, 1985.

DEUS, Sandra de Extensão universitária : trajetórias e desafios / Sandra de Deus. – Santa Maria, RS : Ed. PRE-UFSM, 2020.c

#### **Outras Bibliografias**

Documentos relevantes: site da curricularização e que as decisões da ProEC são baseadas nas normativas Resolução ConsEPE nº 253/2022, Resolução CEC nº 12/2021 e Portaria ProEC nº 2717/2022.

Live “Extensão em disciplinas: é possível?” Experiências de integração de atividades extensionistas a disciplinas de graduação na UFES.

# MCLM001-23 Educação Estatística

TPEI 2-2-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Relacionar os conceitos de Estatística e Probabilidade na tríade Homem-Mundo-História. Identificar e discutir os conceitos estatísticos e probabilísticos presentes em livros didáticos, currículos e documentos oficiais, propondo alternativas que favoreçam o processo de ensino e aprendizagem. Compreender as características e implicações da variabilidade estatística e sua associação com a resolução de problemas. Compreender as grandes ideias para o desenvolvimento do pensamento estatístico, da alfabetização estatística e da cidadania. Identificar a Educação Estatística Crítica como a capacidade de interpretar e manipular dados estatísticos sem deixar de reconhecer as crenças, atitudes e valores que estão por trás dos métodos escolhidos. Elaborar produtos didáticos que auxiliem a aprendizagem de conceitos estatísticos e probabilísticos.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Por meio da interação com o docente responsável pela disciplina e professores da Educação Básica, os discentes devem desempenhar 24 horas na elaboração de produtos didáticos para Educação Estatística que se adequem à realidade da sala de aula. Os professores da Educação Básica envolvidos nestas atividades colaborativas e dialógicas podem ser aqueles que possuam algum vínculo com projetos de iniciação à docência ou ações de extensão oferecidos pela UFABC. A participação de professores da Educação Básica na construção desses produtos didáticos propicia aos discentes seu desenvolvimento profissional e pessoal, ao mesmo tempo em que a sociedade que permeia as escolas de educação básica se apropria de conceitos e técnicas fundamentais da Educação Estatística, que lhe possibilita compreender melhor o processo de tratamento de dados, pesquisas de opinião e censos.

## **EMENTA**

Notas históricas sobre Estatística e Probabilidade e o seu ensino. Aplicações da Estatística e da Probabilidade: o homem em seu mundo biológico, político, social e físico. Relações entre linguagem, alfabetização e letramento estatístico e probabilístico. A Educação Estatística e a Educação Crítica interagindo em projetos de investigação. A variabilidade estatística e a resolução de problemas. Grandes ideias na Educação Estatística. Objetivos básicos do ensino de estatística e probabilidade. A Estatística e a Probabilidade no currículo de Educação Básica. Considerações metodológicas: a estatística e a probabilidade como tema interdisciplinar, recursos, enfoque exploratório, uso de ferramentas tecnológicas no seu ensino. Impactos dos livros didáticos no ensino de Estatística e Probabilidade na Educação Básica. Erros e dificuldades na compreensão dos conceitos estatísticos e probabilísticos fundamentais. Análise didática de situações de ensino e aprendizagem.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAMPOS, C. R.; Wodewotzki, M. L. L.; JACOBINI, O. R. (Org.). Educação Estatística - Teoria e Prática em Ambientes de Modelagem. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

LOPES, C. E.; COUTINHO, C. Q. S.; ALMOULOU, S. A. (Org.). Estudos e Reflexões em Educação Estatística. Campinas: Mercado de Letras 2010.

SAMÁ, S.; SILVA, M. P. M. (Org.). Educação Estatística: ações e estratégias pedagógicas no Ensino Básico e Superior. Curitiba: CRV, 2015.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BATANERO, C. Didáctica de la Estadística. Granada: Grupo de Investigación en Educación Estadística, 2001. Disponível em: <<https://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/didacticaestadistica.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2023.

COUTINHO, C. Q. S. Introdução ao Conceito de Probabilidade por uma Visão Frequentista: estudo epistemológico e didático. 1994. 151f. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1994. Disponível em: <[https://tede.pucsp.br/bitstream/handle/11159/1/dissertacao\\_cileda\\_coutinho.pdf](https://tede.pucsp.br/bitstream/handle/11159/1/dissertacao_cileda_coutinho.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2023.

NACARATO, A.; LOPES, C. E. (Org.). Escritas e Leituras na Educação Matemática. 1ª. Reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

OLIVEIRA JÚNIOR, A. P. et al. O jogo "Brincando com a estatística e a probabilidade" e a metodologia da resolução de problemas no ensino fundamental. Curitiba: CRV, 2016. 131f.

VIEIRA, M. L.; OLIVEIRA JUNIOR, A. P. Ensino de Estatística: atitudes e concepções de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Curitiba: Appris, 2016.

#### Outras Bibliografias

BARGAGLIOTTI, A.; FRANKLIN, C. et al. Pre-K–12 Guidelines for Assessment and Instruction in Statistics Education II (GAISE II) - A Framework for Statistics and Data Science Education Writing Committee. Alexandria/VA: ASA, 2020. Disponível em: <[https://www.amstat.org/docs/default-source/amstat-documents/gaiseprek-12\\_full.pdf](https://www.amstat.org/docs/default-source/amstat-documents/gaiseprek-12_full.pdf)>.

BATANERO, C.; GODINO, J. D. Estocástica Y Su Didáctica Para Maestros, 2002. In: GODINO, J. D. Proyecto Edumat-Maestros. Disponível em: <http://www.ugr.es/local/jgodino/>.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. In: MEDEIROS, C. A. de. Estatística Aplicada à Educação. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. 130 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/estatistica.pdf>.

CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R.; FERREIRA, D. H. L. Educação Estatística no Contexto da Educação Crítica. Bolema, Rio Claro (SP), v. 24, n. 39, p. 473-494, ago. 2011.

FRANKLIN, C. et al. A Curriculum Framework for K-12 Statistics Education. GAISE Report. American Statistical Association, 2005. Disponível em: [http://www.amstat.org/education/gaise/GAISEPreK-12\\_Full.pdf](http://www.amstat.org/education/gaise/GAISEPreK-12_Full.pdf).

GAL, I.; GARFIELD, J. (Eds.). The Assessment Challenge in Statistics Education. Amsterdam: IOS Press, 1997. Disponível em: <http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/assessbk/>.

GAL, I. Adult's statistical literacy: meanings, components, responsibilities. International Statistical Review, v. 70, n. 1, p. 1-25, 2002. Disponível em: Adult's statistical literacy: meanings, components, responsibility (with discussion and response) (statlit.org)

GAL, I. Towards 'probability literacy' for all citizens. In: Graham A. Jones (ed.). Exploring probability in school: Challenges for teaching and learning. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2004, p. 43-71. Disponível em: (PDF) Towards "Probability Literacy" for all Citizens: Building Blocks and Instructional Dilemmas (researchgate.net)

SHAUGHNESSY, J. M. The Big Ideas in the statistics education of our students: Which ones are the biggest? In: Comité Interamericano de Educación Matemática, 15., 2019. Actas... Medellín, Colombia, 2019. Disponível em: 603 ([ciaem-redumate.org](http://ciaem-redumate.org))

## LEC0002-24 Educação patrimonial popular e crítica

TPEI 2-2-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Apresentar referencial teórico e propiciar vivências que permitam aproximar as/os estudantes da formação em educação patrimonial popular em perspectiva crítica. Possibilitar ao futuro docente manejar esses recursos para fins pedagógicos de produção e reprodução da memória. Oferecer recursos para o reconhecimento do patrimônio cultura das comunidades tradicionais. Com metodologia extensionista, possibilitar ao estudante interação social para a realização de atividade específica junto à comunidade. Abrir para a Universidade espaço potencial criativo para elaboração de novas metodologias de ensino-aprendizagem e conhecimento acerca das comunidades tradicionais.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Nesta unidade os/as estudantes farão o levantamento de patrimônios materiais que foram perdidos ao longo do processo histórico (Ex: Fazendas na Caçandoca, Saco das Bananas e Praia da Lagoa, entre outros), tanto por meio da escuta dos mais velhos das comunidades, quanto por meio de acervo histórico sobre as comunidades produzidos por pesquisadores/as. A proposta é levar o resultado para apresentar aos atuais moradores e fazer uma escuta das comunidades sobre o impacto desta destruição para a construção e manutenção identidade cultural. O resultado do processo será a produção de um material (escrito ou audiovisual) a ser disponibilizado às comunidades envolvidas.

### **EMENTA**

Estudo da produção e o consumo da arte na sociedade brasileira, oferecendo elementos de análise sob a ótica da identidade e da memória para compreensão e interpretação do patrimônio cultural. Complexidade do campo do patrimônio como fenômeno social que engloba dimensões distintas sob a ótica histórica, educacional, política, cultural e artística. O campo do patrimônio em perspectiva popular e crítica como um processo permanente e sistemático de trabalho educacional. Patrimônio cultural como fonte primária de conhecimento e enriquecimento pessoal e coletivo. Cultura material e imaterial, Educação patrimonial, Valor e proteção dos bens culturais, Herança e identidade patrimonial, Sensibilização e conscientização dos bens patrimoniais das comunidades, institucionalização do patrimônio.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ABREU, Regina. A fabricação do imortal - memória, história e estratégias de consagração no Brasil. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

ARANTES, Antonio Augusto. (Org.). Produzindo o passado: estratégias de construção do patrimônio cultural. São Paulo: Brasiliense, 1984.

TOLENTINO, A. B. Educação patrimonial e construção de identidades: diálogos, dilemas e interfaces. Revista CPC, São Paulo, v. 14, n. esp. 27, p. 133-148, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/cpc/article/view/158560>.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CANCLINI, Nestor G. Culturas híbridas. São Paulo: Edusp, 1989.

CAVALCANTI, Maria Laura Viveiros de Castro; FONSECA, Maria Cecília Londres. Patrimônio Imaterial no Brasil: Legislação e Políticas Estaduais. Brasília: Unesco; Educarte, 2008.

- FREIRE, Paulo. Educação Popular. Gráfica e Editora Todos os Irmãos Ltda. São Paulo, 1984
- FLORÊNCIO, Sônia Rampim; CLEROT, Pedro et al. Educação Patrimonial: histórico, conceitos e processos. Brasília: Iphan; DAF; Cogedip; Ceduc, 2014.
- LEFF, Henrique. Ecologia, Capital e Cultura. A territorialização da racionalidade ambiental. Petrópolis: Vozes, 2009.
- MENESES, U. B. T. O patrimônio cultural entre o público e o privado. In: DPH [DEPARTAMENTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO]. O direito à memória. Patrimônio histórico e cidadania. São Paulo: DPH/ Secretaria Municipal de Cultura, 1992. p.189-194.
- MENESES, U. B. T. Os “usos culturais” da cultura. Contribuição para uma abordagem crítica das práticas e políticas culturais. In: YAGIZI, E.; CARLOS, A. F. A.; CRUZ, R. C. Turismo. Espaço, paisagem e cultura. São Paulo: Hucitec, 1996.
- MURTA, Stella Maris; ALBANO, Celina (Orgs.). Interpretar o patrimônio: um exercício do olhar. Belo Horizonte: UFMG, 2002.
- SIQUEIRA, Priscila. Genocídio dos Caiçaras. São Paulo: Scortecci, 2019.
- SIVIEIRO, F. Para além das fronteiras: patrimônio cultural, educação e territórios educativos. Revista CPC, São Paulo, v. 14, n. esp. 17, p. 111-132, 2019. Disponível em:  
<https://www.revistas.usp.br/cpc/issue/view/11073>. Acesso: 10 ago. 2021.  
<https://doi.org/10.11606/issn.1980-4466.v14i27espp111-132>
- SOARES, André Luis Ramos. Educação Patrimonial: Valorização da Memória, construção da cidadania, formação da identidade cultural e desenvolvimento regional in SOARES, A L R. Educação Patrimonial Relatos e Experiências. UFSM, 2003.
- SPIVAK, Gayatri Chakravorty. Pode o subalterno falar? Trad. Sandra Regina Goulart Almeida; Marcos Pereira Feitosa; André Pereira. 1. ed. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2010.

## BHS0004-23 Encontros sobre Gênero e Sexualidades

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Com discentes da UFABC, pretende-se organizar encontros e/ou produzir material para discutir questões relacionadas a Gênero e Sexualidades em conjunto com a comunidade externa à UFABC (professores e alunos de escolas públicas, bibliotecas públicas, sindicatos, etc).

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos), em que serão realizados encontros semanais em sala de aula ao longo do quadrimestre para estudo e discussão da bibliografia básica e delimitação das perspectivas de análise. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê Identificar e estabelecer parceiros e/ou público-alvo (professores e alunos de escolas, bibliotecas públicas, espaços culturais, sindicatos etc); divisão dos discentes em Grupos de Trabalho para criar e didatizar os conteúdos tendo em vista as questões e necessidades do público-alvo. Visitação do local (para encontros presenciais) e/ou análise das mídias de divulgação (para divulgação virtual). Realização dos encontros e/ou produção do material, em interlocução com o público externo.

### **EMENTA**

A partir de contextos e problemas atuais, escolha, leitura e análise conjunta de textos sobre Gênero e Sexualidades. Divisão dos discentes em grupos de trabalho para análise e debate de diferentes perspectivas sobre o tema, em interlocução com comunidade externa. Organização de encontros e produção de material sobre o tema para a comunidade externa à UFABC, em interlocução com ela (por exemplo: mesa de debate, minicurso, leitura conjunta de textos, etc).

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

# ESEN002-23 Energia, Meio Ambiente e Sociedade

TPEI 4-0-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Engenharia de Petróleo e Gás; Engenharia de Combustíveis Fósseis; Engenharia de Recursos Hídricos; Engenharia de Biocombustíveis; Engenharia Solar Térmica; Engenharia Solar Fotovoltaica; Engenharia Nuclear; Engenharia Eólica

**OBJETIVOS:** Esta disciplina visa dar aos alunos uma visão integrada sobre as questões de energia relacionadas ao meio ambiente e à sociedade considerando como base o ponto de vista da sustentabilidade socioambiental. Espera-se incentivar nos alunos o protagonismo estudantil, através de uma relação dialógica com os atores da sociedade, no que tange à identificação de oportunidades de conservação da energia e de melhoria da eficiência energética de processos.

## METODOLOGIA EXTENSIONISTA

Prática extensionista: identificação de oportunidades de conservação de energia e de melhoria da eficiência energética nos diferentes setores da sociedade (por exemplo, através de campanhas de mudança de hábito de consumo ou de retrofit de equipamentos). Identificação de oportunidades de redução de impactos ambientais na sociedade, por meio da substituição de recursos energéticos e/ou da reintrodução de rejeitos econômicos na economia (por exemplo, através da indicação de fontes alternativas, da reciclagem e da cogeração). Atuação junto aos atores da sociedade através de entrevistas, palestras, seminários, aulas, workshops, sessões de perguntas e respostas, consultorias técnicas e campanhas de esclarecimento através de material impresso e/ou digital. Os atores poderão ser pessoas físicas, empresas, instituições de ensino, órgãos públicos ou organizações não governamentais.

## EMENTA

Apresentação do estado da arte das tecnologias de exploração, transporte, distribuição e armazenamento dos principais recursos energéticos não renováveis e renováveis. Modelagem matemática da evolução temporal das reservas de recursos energéticos em função das taxas de reposição e de extração. Principais impactos sociais e ambientais decorrentes exploração de recursos energéticos e formas usuais de mitigação. Análise da matriz energética e da matriz elétrica brasileira e mundial quanto à oferta de energia primária, transformações da energia e usos finais. Conservação da energia, eficiência energética e intensidade energética. Relação entre intensidade energética, tipo de atividade econômica e eficiência energética. Relação entre intensidade energética e desenvolvimento econômico. Conceitos de economia linear, de economia circular e de desenvolvimento sustentável. Importância de políticas energéticas e do planejamento integrado de recursos para o uso sustentável de recursos energéticos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HINRICHS, R.A.; KLEINBACH, M.; REIS, L.B. Energia e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 764p.

GOLDEMBERG, José. Energia e desenvolvimento sustentável. São Paulo, SP: Blücher, 2010. 94 p., il. (Sustentabilidade, 4). ISBN 9788521205708.

GOLDENBERG, J.; LUCON, O. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. 3. ed. EDUSP, 2008.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BÉLICO DOS REIS, L e SILVEIRA, S. (Orgs.). Energia Elétrica Para o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: EDUSP, EDUSP, 2001, 1. ed., 284 p.

BRAGA, B et al. Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. São Paulo: Prentice Hall, 2002, 318 P.

BRANCO, Adriano Murgel et al. Política energética e crise de desenvolvimento. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2002. 284 p. ISBN 8521904436.

YERGIN, Daniel. A busca: energia, segurança e a reconstrução do mundo moderno. Tradução de Ana Beatriz Rodrigues. Rio de Janeiro, RJ: Intrínseca, 2014. 829 p., il. ISBN 9788580575682.

MARQUES, MARTINS, J.H. (Org.); SILVA, A.R. (Org.). Conservação de energia: eficiência energética de equipamentos e instalações. 3ª edição. Itajubá: Fundação de Pesquisa e Assessoramento à Indústria, 2006. 597 p. I

ORTIZ, Lúcia Schild (org.). Fontes alternativas de energia e eficiência energética: opção para uma política energética sustentável no Brasil. Campo Grande, MS: Coalizão Rios Vivos, 2002. 207 p., il.

PANESI, André R. Quinteros. Fundamentos de eficiência energética. São Paulo, SP: Ensino Profissional, 2006. 189 p., il. ISBN 9788599823033.

# MCLM002-23 Ensino de Astronomia para a Educação Básica

TPEI 2-2-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Compreender os documentos orientadores para a Educação Básica relativos à Astronomia; Discutir os conceitos básicos de Astronomia para a Educação Básica; Promover a construção de estratégias para o Ensino de Astronomia nos diferentes níveis da Educação Básica; Divulgar conhecimentos científicos contribuindo para o processo de Alfabetização e de Letramento em Astronomia; Ampliar e incentivar a colaboração entre universidade e observatórios de Astronomia.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Serão desenvolvidas atividades para a formação de professores. Esta formação terá como protagonistas os alunos de graduação na elaboração de projetos e ações em relação dialógica com a sociedade. Estes alunos, com o auxílio do docente responsável oferecerão seminários para o público geral, com base nos projetos desenvolvidos na presente disciplina, bem como atividades práticas voltadas para a sala de aula. Os alunos também poderão realizar ações junto aos observatórios de Astronomia, o que implica relação direta da universidade com a comunidade externa.

## **EMENTA**

Aspectos interdisciplinares do Ensino de Astronomia; Fundamentos básicos para o Ensino de Astronomia e sua apresentação nos documentos curriculares oficiais; Reconhecimento das fases da Lua; Estações do ano; Movimento aparente do Sol; O Universo e sua origem: Universo, Terra e Vida; Teorias de origem e evolução da vida; Uso de geometria e trigonometria na Astronomia; Origem dos elementos químicos; Reconhecimento do céu (constelações). Elaboração de projetos e ações voltados ao Ensino de Astronomia.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HORVATH, Jorge Ernesto. O ABCD da Astronomia e Astrofísica. São Paulo: Livraria da Física, 2008.  
LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. Educação em Astronomia: Repensando a Formação de Professores - Educação para a Ciência. São Paulo: Escrituras, 2013.

LONGHINI, Marcos Daniel. Ensino de astronomia na escola: concepções, ideias e práticas. São Paulo: Átomo, 2014.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABCMC - Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência: UFRJ. FCC. Casa da Ciência: Fiocruz. Museu da Vida, 2009. Disponível em:  
<http://www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/guia/files/guiacentrosciencia2009.pdf>. Acesso: 30 mai. 2012.

LANGHI, R.; NARDI, R. Ensino de astronomia: erros conceituais mais comuns presentes em livros didáticos de ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 24, p.87-111, 2007.

LANGHI, R.; NARDI, R. Ensino da astronomia no Brasil: educação formal, informal, não-formal e divulgação científica. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 31, n. 4, p.4402-1 a 4402-11, 2009.

LANGHI, R.; NARDI, R. Formação de professores e seus saberes disciplinares em astronomia essencial nos anos iniciais do ensino fundamental. Revista Ensaio, v.12, n. 02, p.205-224, maio/ago. 2010.

NOGUEIRA, S. Astronomia: ensino fundamental e médio. Brasília: MEC; SEB; MCT; AEB, 2009. (Coleção explorando o ensino; v.11 e 12). Disponíveis em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=4232-colecaoexplorandoensino-vol11&category\\_slug=marco-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=4232-colecaoexplorandoensino-vol11&category_slug=marco-2010-pdf&Itemid=30192).

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=4233-colecaoexplorandoensino-vol12&category\\_slug=marco-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=4233-colecaoexplorandoensino-vol12&category_slug=marco-2010-pdf&Itemid=30192)

## LEC0003-24 Estratégias de leitura, escrita e comunicação

TPEI 2-2-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Apresentar recursos para a/o estudante se apropriar criativamente da competência histórica da leitura, da linguagem escrita e da comunicação advinda destas formas de expressão no diálogo com outras formas de comunicação, escrita e linguagem. Criar situações coletivas e comunitárias de interação com o texto, bem como demonstrar sua potência para além da aquisição de habilidades de leitura e escrita. Com metodologia extensionista, possibilitar ao estudante interação social e empenho no desenvolvimento de uma ação comunitária envolvendo leitura. Envolver, como resultado de ações, diretamente as comunidades quilombolas e caiçaras no contexto de leitura de livros de literatura no cotidiano como forma de mediação da realidade.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Durante o processo de desenvolvimento da disciplina pretende-se estabelecer relações de parcerias com territórios, pessoas, coletivos e instituições que vêm praticando ou podem praticar leitura. Fará parte deste componente curricular uma carga horária equivalente a 1 crédito, correspondente a 12 horas de atividades específicas para serem realizadas pelos estudantes, com supervisão do docente responsável pela disciplina, a criação de um clube de leitura comunitário em que deve ser definido o público, o livro a ser lido (preferencialmente de literatura brasileira), a seleção de um mediador (que pode ser um discente ou algum membro da comunidade/instituição atendida), a forma de mediação, acompanhamento das atividades. O projeto é um piloto para ser realizado durante o processo de desenvolvimento da disciplina, mas fará parte da atividade o incentivo ao grupo que participar da primeira atividade a continuidade do clube de leitura após o final da disciplina. Para tanto, haverá ao menos uma sessão sobre o papel dos mediadores de leitura. O trabalho deve ser realizado ao longo do quadrimestre. O clube pode ser montado em escolas, bairros, mas preferencialmente em comunidades tradicionais e os encontros devem ser registrados com fotos e pequenos vídeos para divulgação da ação. Os discentes, com supervisão do docente da disciplina, podem optar no lugar da criação do clube de leitura pela criação de um espaço de leitura (salas com livros e cadeiras ou biblioteca comunitária) e organização de ao menos uma atividade voltada a público externo, preferencialmente pertencente as comunidades tradicionais. Nesse caso, cabe aos discentes encontrar o local apropriado, fazer uma campanha de doação de livros e mobiliário mínimo e um coordenador/a da comunidade/instituição que possa cuidar do espaço continuamente e organizar no mínimo uma atividade (aula aberta, uma leitura coletiva, um lançamento de um livro, ou outra atividade cultura) no espaço. Em ambos os casos, clube de leitura ou criação de espaço de leitura, espera-se atender no mínimo 30 pessoas das comunidades envolvidas na primeira ação. Qualquer necessidade de recurso financeiro de transporte para os estudantes para realização das atividades será coberta pelos recursos da Capes destinadas ao curso de Licenciatura em Educação do Campo. A divulgação necessária para viabilizar a ação será feita pela coordenação do curso e coordenação local.

### **EMENTA**

Apresentação e discussão de formas de compreensão e interpretação do mundo coletivamente por meio da leitura. A formação em Ciências Humanas, a maturação do espírito crítico e o recurso da leitura criteriosa do amplo legado teórico constitutivo das Humanidades. Leitura como atividade coletiva fundamental para a criação de laços comunitários e abertura de mundo. Leitura e formação do estudante para manejos de textos. Associação entre pensar crítico coletivo, como diz bell hooks, e ensinar comunidade. Exploração de potências da escrita associada à oralidade como uma das formas de comunicação importantes para formação do professor e professora.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PETIT, Michèle. A arte de ler ou como resistir à adversidade: São Paulo: 34, 2009.

WALTON, Douglas N. Lógica Informal. Trad. FRANCO, Ana Lúcia R. & SALUM, Carlos A. L. São Paulo: Martins Fontes, 2006

SACRINI, M. Introdução à análise argumentativa. Teoria e prática. São Paulo: Paulus, 2016.

\_\_\_\_\_. Leitura e escrita de textos argumentativos. São Paulo: Edusp, 2018

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRETON, P. A manipulação da palavra. São Paulo: Loyola, 1999.

COSTA, Flávio M. Os melhores contos da América Latina, São Paulo: Agir, 2008

PETIT, Michèle, Os jovens e a leitura, São Paulo: 34, 2012.

# NHLQ001-22 Experimentação e Ensino de Química

TPEI 0-3-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Práticas de Ensino de Química II

**OBJETIVOS:** Analisar e desenvolver materiais instrucionais para o ensino de química com ênfase em aulas experimentais. Interagir com as escolas visitantes com vista à troca de saberes entre discentes e estudantes da educação básica

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Baseados em discussões acerca de preceitos que concernem os possíveis usos da experimentação no ensino de química, os licenciandos devem planejar, aplicar e, posteriormente, analisar e replanejar uma sequência de ensino experimental destinada a ensinar conteúdos químicos a estudantes de Ensino Médio (EM). Uma vez planejada a sequência de ensino experimental, estudantes do EM das escolas da região do ABCDRRM são convidados a vir à UFABC e participar de uma (ou mais) das ofertas das aulas abertas oferecidas pelos licenciandos. Neste dia, os licenciandos organizados em equipes tomam o protagonismo da ação pedagógica ministrando as aulas. O professor da disciplina e os outros licenciandos, também presentes, apenas dão o apoio quando solicitados. Muito embora, a tomada de decisão seja da parte dos licenciandos, de modo algum trata-se de um processo unilateral. Uma vez conhecidas as escolas que participarão das aulas abertas, os licenciandos são orientados a estreitar laços com responsáveis durante o processo de planejamento com vistas a considerar o contexto escolar, dialogar com professores/as, coordenação e interagir com os estudantes das escolas. Sobretudo no dia da oferta da aula aberta o diálogo da universidade com as escolas se dá de um modo muito concreto ao passo que as escolas participam presencialmente das atividades propostas. Do ponto de vista avaliativo busca-se olhar, em especial, as potencialidades e limites do uso da experimentação quanto ao ensino de conteúdos químicos e seus diálogos interdisciplinares.

## **EMENTA**

Reflexão sobre as definições de experimento, o trabalho de laboratório e trabalho prático. O papel da experimentação no ensino de química: possibilidades, justificativa e limitações com relação à aprendizagem. Relação entre o experimento empregado e a metodologia científica. Proposta de novos experimentos a serem realizados em sala de aula ou em laboratórios de escolas de ensino médio.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ATKINS, P. W.; JONES, L. L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

PAWLOWSKY, Alda Maria et al. Experimentos de química geral. 2. ed. Curitiba, PR: UFPR, 1996. il. Disponível em: [http://biblioteca.ufabc.edu.br/index.php?codigo\\_sophia=75280](http://biblioteca.ufabc.edu.br/index.php?codigo_sophia=75280). Acesso em: 17 mar. 2023.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D.; Formação de Professores de Ciências – Tendências e Inovações, Coleção: Questões da nossa época. v. 26, 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

## BHS0005-23 Filosofia e sociedade civil em movimento(s)

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** A disciplina visa ampliar o contato dos discentes da UFABC com atores da sociedade civil e oferecer subsídios para a discussão de questões políticas relevantes; fomentar a capacidade dos discentes de relacionar estas questões com discussões filosóficas; promover sua capacidade de traduzir essas discussões em intervenções voltadas ao público externo e elaboradas em diálogo com ele.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos), em que serão realizados encontros semanais em sala de aula para escolha dos temas, análise e discussão de textos filosóficos relacionados ao tema escolhido, delimitação das perspectivas de análise. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê reuniões com atores da sociedade civil para discussão e delimitação de temas de interesse, atividades de consolidação do conhecimento sobre o tema, preparação e organização de debates/evento/leituras sobre o tema em conjunto com público externo, como membros de sindicatos, coletivos e/ou movimentos sociais.

### **EMENTA**

Escolha de um tema político e social relevante, envolvendo docente, discentes e atores sociais e políticos da sociedade civil (sindicatos, coletivos, movimentos sociais etc); delimitação, leitura e análise de textos filosóficos que contribuam para a compreensão e discussão desse tema. Divisão em grupos de trabalho e preparação de textos e apresentações pelos discentes, sob coordenação do docente responsável pela disciplina. Promoção de encontros ou elaboração de material sobre o tema em interlocução com os atores dos movimentos sociais e da sociedade civil (por exemplo: mesa de debate, minicurso, leitura conjunta de textos, vídeos ou podcasts).

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Trabalhar com os alunos conceitos de Inovação no uso de tecnologias diversas. Exercitar com os alunos a metodologia “Design Thinking”, na abordagem de propostas de solução a problemas reais. Auxiliar o aluno a trabalhar com as etapas de uma gestão ágil em inovação. Auxiliar os alunos a desenvolverem o Modelo de Negócios para as inovações demonstradas. Apresentar e exercitar habilidades sócio comportamentais em ambientes multidisciplinares: planejamento, comunicação interpessoal, trabalho em equipe, gestão do tempo e de tarefas. Exercitar a mentalidade crítica de melhoria contínua de tarefas, processos e produtos. Desenvolver, demonstrar e documentar um protótipo de inovação. Auxiliar os alunos a sintetizarem o “Pitch” do produto da inovação, de forma expositiva presencial e multimídia. Apresentar o protótipo do produto num evento de lançamento e vendas.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

1. Atividades: realizar entrevistas com abordagem empática para levantamento dos problemas que possam ser propostos nos projetos; apresentar formas de solução de alguns problemas encontrados; apresentação do pitch das inovações propostas; organização de uma feira de vendas para a comunidade com as inovações.
2. Ocorrerão entrevistas com abordagem empática entre os discentes e a Comunidade Externa. Discussão em cada grupo analisando as entrevistas. Retorno com a produção de uma Proposta de Valor, a ser comentada e criticada pela Comunidade Externa.
3. Possibilita aplicação de todos os conceitos e habilidades de diversas disciplinas da UFABC, e desenvolvimento de habilidades e competências no relacionamento com a Comunidade Externa, para o Projeto Final da disciplina.
4. As atividades serão orientadas pelo professor, mas a temática, o escopo e a abrangência, assim como a aplicação do desenvolvimento do trabalho serão totalmente a cargo dos discentes.
5. Os discentes debaterão após cada rodada de entrevistas interativas, preparam depois relatórios regulares e comentados como feedback pelo professor. Haverá uma apresentação dos problemas levantados e como poderiam ser solucionados. O pitch apresentado será fruto de um levantamento e estará aberto às sugestões e críticas da comunidade. A feira externa é claramente um evento dialógico sobre as propostas de inovação.
6. Cerca de 15 pessoas por grupo. Em geral são 5 grupos, 75 pessoas entrevistadas e mais umas 10 pessoas participantes da feira de vendas: 85 ao todo. O centro (CECS) pode preparar um evento reunindo todas as turmas do quadrimestre, convidando potenciais investidores-anjo, e mesmo interessados em geral de conhecer as propostas elaboradas pelos alunos, com um potencial multiplicador bastante interessante da ação extensionista.
7. Contato pessoal de cada discente. Divulgação pela UFABC do evento final. Contatos com a agência de inovação da UFABC e de outras agências de inovação (municipais de Santo André e SBC).
8. Em geral as entrevistas serão fora da UFABC, mas podendo ser de forma remota também (com TICs). A feira de vendas será presencial na UFABC (campus SA ou SBC, dependerá da organização da coordenação da disciplina). Deverá reunir todas as turmas de EU2 do respectivo quadrimestre. Sugestão

que seja realizada no período da tarde, para envolver tanto as turmas matutinas quanto as do período noturno.

9. Levantamento de problemas e demandas da comunidade. Proposição de soluções para os problemas levantados, com a possibilidade de que surjam propostas e produtos inovadores. Conhecimento do potencial de inovação dos alunos das Engenharias (CECS) da UFABC. Potencial de estímulo ao surgimento de “startups” da iniciativa.

10. Consolidação dos conceitos teóricos com a prática e abertura do ambiente endógeno da Universidade, na prática. Que os discentes desenvolvam suas capacidades de design e síntese, na solução de problemas reais.

#### EMENTA

Apresentação e uso de ferramentas de prototipagem tais como: impressão aditiva para design, ferramentas de corte, ferramentas de modelagem para materiais diversos e softwares de design. Pesquisa Empática com o público - alvo. Propostas de soluções inovadoras a problemas reais. Metodologia “Design Thinking”. Mentalidade “Agile” de gestão do tempo e de tarefas. Pesquisa técnica crítica. Desenvolvimento “hands-on”. Elaboração de “Pitch”s. Prototipagem. Modelo de Negócios. Feira de Lançamento e Venda dos Produtos. Apresentação e Documentação multimídia.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, T. Design Thinking - Uma Metodologia Poderosa Para Decretar o Fim Das Velhas Ideias. São Paulo: Alta Books, 2017. ISBN 9788550801346

GRANDO, N. (org) et al. Empreendedorismo Inovador: Como Criar startups de tecnologia no Brasil. São Paulo:Edora, 2012. ISBN 9788563993434

TURNER, J. Agile Project Management: The Ultimate Beginner’s Guide to Learn Agile Project Management Step by Step. USA: Amazon, 2018. ASIN B07NZ8V3MP.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLOMBINI, Sabina Clara Cristina. Empathy as an educational tool. International Journal of Computer Science and Engineering, v. 6, n. 1, p. 137-153, 2015.

COMBS, Liesl Baum; CENNAMO, Katherine S.; NEWBILL, Phyllis Leary. Developing critical and creative thinkers: Toward a conceptual model of creative and critical thinking processes. Educational Technology, 2009. p. 3-14.

KÖPPEN, Eva; MEINEL, Christoph. Empathy via design thinking: creation of sense and knowledge. In: Design thinking research: Building innovators. Cham: Springer International Publishing, 2014. p. 15-28.

LIEDTKA, J.; OGILVIE, T.; BROZENSKE, R. The Designing for Growth Field Book: a step-by-step project guide. New York: Columbia University Press, 2014. ISBN 978-0-231-53708-7

MOON, Jennifer. Critical thinking: An exploration of theory and practice. Routledge, 2007.

PLATTNER, H., Design Thinking Bootleg, 2018, in: <https://dschool.stanford.edu/resources/design-thinking-bootleg>. Acesso em 07/05/2019.

PLATTNER, H.; MEINEL, C.; LEIFER, L. (eds). Design Thinking: Understand – Improve – Apply. Berlin: Springer, , 2011. ISBN 9783642137563

# NHLB001-23 Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia

TPEI 0-4-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Práticas de Ensino de Ciências no Ensino Fundamental; Práticas de Ensino de Biologia e Aprendizagem; Práticas de Ensino de Biologia e Planejamento

**OBJETIVOS:** Conhecer métodos de ensino e recursos didáticos relacionados com as atividades práticas nas aulas de Ciências e Biologia; Identificar a importância das atividades experimentais e outras modalidades de aulas práticas para a produção do conhecimento científico da área; Planejar e executar atividades práticas a partir dos conteúdos de ensino previstos para o Ensino Fundamental e Médio; Confeccionar um portfólio que reúna as atividades do quadrimestre; Trabalhar em equipe e valorizar as contribuições de colegas.

## METODOLOGIA EXTENSIONISTA

Dialogicidade entre a universidade e a sociedade como forma de compreensão e ação no mundo, reconhecendo a diversidade de valores e culturas, de modo a evidenciar perspectivas de propostas de atividades práticas e/ou experimentais no contexto do ensino de Ciências e Biologia em diferentes espaços educativos, escolares e não escolares, na e para transformação da realidade. Ações que permitam que tanto estudantes quanto profissionais da Educação Básica e de outros setores da sociedade dividam suas experiências com estudantes da licenciatura (aulas ou palestras na universidade, visitas a escolas com diferentes tipologias e/ou instituições museais, culturais etc.). Postura crítica frente às relações entre sujeito e conhecimento; interação e comunicação potencializando o processo de formação de estudantes da licenciatura à medida que significam a educação e refletem sobre o conhecimento acadêmico e científico e o produzido na vida cotidiana ou na cultura escolar.

## EMENTA

Conhecimentos teórico-práticos sobre questões educativas e metodológicas, específicas do ensino de Ciências e Biologia. Investigação e análise de modalidades e recursos didáticos para o Ensino Fundamental e Médio. Descrição de tipos de laboratórios didáticos. Ensino experimental em ciências e a relação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Construção de atividades e materiais didáticos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASTOLFI, J-Pierre; DEVELAY, M. A Didática das Ciências. 12ª 1T. São Paulo: Papirus, 2008.

BIZZO, N. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo: Ática, 2. ed., 2002.

MAIA, Maria Isabel Martins da Costa Coura; SILVA, Fábio Augusto Rodrigues e. Atividades investigativas de ciências no ensino fundamental II: um estudo sobre aprendizagem científica. Curitiba, PR: Appris, 2018. 106 p., il. (Ensino de ciências). ISBN 9788547322090

ZABALA, A. (org.). Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIZZO, N. Metodologia do ensino de Biologia e estágio supervisionado. São Paulo: Ática, 2012.

CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensino de Ciências por investigação: condição para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 152p

CHAPANI, Daisi Teresinha; DUARTE, Ana Cristina Santos; SOUZA, Marcos Lopes de (org.). Aprendendo e ensinando ciências: práticas vivenciadas em um projeto de difusão científica. São Paulo, SP: Escrituras, 2013. 173 p., il. ISBN 9788575314814

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2009. 364p.

MARTINS, J. S. Projetos de Pesquisa: Estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula. São Paulo: Armazém do Ipê, 2005.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2000.

SANTOS, D. Y. A. C.; CHOW, F.; FURLAN, C. M. A Botânica no cotidiano. Ribeirão Preto: Holos, 2012. 240p.

# BHS0006-23 Introdução ao acolhimento intercultural aos migrantes e refugiados

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** O horizonte dos objetivos da disciplina são o acolhimento intercultural e a interação dialógica com as pessoas migrantes e refugiadas em situação de vulnerabilidade. Através das metodologias didáticas ativas e participativas que focam o protagonismo discente no processo de ensino e aprendizagem, o docente fomentará, de um lado, a reflexão crítica sobre os saberes e as práticas (individuais e coletivas) assentados na naturalização das distintas formas de discriminação e, de outro, as possibilidades de desconstrução das mesmas. Os discentes serão estimulados a produzirem dispositivos didáticos e artísticos (tais como pôsteres, vídeos, podcasts, quadrinhos, textos, músicas, etc.) de cunho principalmente anticolonial e antirracista, orientados para o fomento ao respeito às diferenças (étnico-raciais e culturais) e o estímulo ao intercâmbio cultural verdadeiramente dialógico e não hierárquico entre os sujeitos envolvidos no acolhimento (professores, voluntários, migrantes, refugiados, trabalhadores de Organizações Internacionais governamentais e não governamentais). O compartilhamento do material produzido com a comunidade não acadêmica e não científica ocorrerá, de forma presencial e/ou remota, através: (a) da sua publicação na web (b) do diálogo com as OIs e ONGs (que pode incluir visitas à campo ou encontros online); (c) da participação de representantes destas instituições em workshops e oficinas ministrados pelos alunos; (d) e, por fim, da utilização de parte do material produzido no Projeto de Extensão “Curso de Português para Refugiados da UFABC”, vinculado à Cátedra Sérgio Vieira de Mello que, por sua vez, corresponde a uma parceria da nossa universidade com a Agência da ONU para refugiados – ACNUR.

## METODOLOGIA EXTENSIONISTA

A metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos), em que serão realizados Encontros semanais em sala de aula para a discussão de um material didático/conceitual/teórico próprio dessa disciplina extensionista, instrumentos analíticos, formação de grupos de trabalho e preparação de atividades extensionistas que propiciem o protagonismo discente. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê a realização de atividades de aplicação das metodologias ativas referidas na ementa e consolidação do conhecimento: exercícios, compilação de dados, análises, construção de instrumentos, atividades dos grupos de trabalho, idas a campo com interação com o público não acadêmico e não científico, elaboração de relatórios, organização e realização de evento público com linguagem e dinâmica destinadas a dialogar e a interagir com a comunidade não acadêmica e não científica, para apresentação dos resultados.

## EMENTA

Introdução teórica e conceitual: Abordagens antropológicas e anti/pós/decoloniais; Racismo; Discriminação; Refúgio; Migração Forçada. Através das metodologias ativas freirianas serão discutidas as distintas formas de discriminação étnico-racial, de gênero e outras, contra os sujeitos subalternizados e as possibilidades de desconstrução das mesmas. Produção, por parte dos discentes, de dispositivos culturais, artísticos e pedagógicos orientados para a educação antirracista e o acolhimento intercultural às pessoas migrantes e refugiadas. Divulgação do material produzido para a comunidade externa e para os projetos de extensão da UFABC que tenham interesse na temática.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

# LHE0002-22 Laboratório de Práticas Integradoras I (PCC)

TPEI 0-4-4-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Oferecer ao aluno a imersão no ambiente escolar através de vivências e reflexões teóricassobre as áreas das Ciências Humanas no âmbito do Ensino Fundamental: anos finais.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A disciplina “Laboratório de Práticas Integradoras I” pretende uma imersão em problemáticas comuns às práticas escolares, preferencialmente públicas, que acontecem nos anos finais do Ensino Fundamental, considerando, de maneira integrada, os componentes curriculares da área de ciências humanas (história, geografia, filosofia, sociologia, entre outras).

As estratégias para se alcançar esses objetivos incluem vivências práticas que possibilitem debater e agir sobre questões específicas que tangem o ensino de ciências humanas, como por exemplo: estudo e problematização de documentos e currículos oficiais, análise de materiais didáticos e paradidáticos, metodologias e práticas de ensino, estratégias e recursos de ensino-aprendizagem e avaliação, criação de sequências didáticas e objetos de aprendizagem, produção de programas de ensino e planos de aula, vivências com os saberes da experiência dos docentes que atuam na área, produção de materiais e atividades de divulgação científica voltados ao ambiente escolar, entre outras possibilidades.

Nesse sentido, a interação entre universidade e escola, fundamental nas atividades desenvolvidas nessa disciplina, seja para ações de mapeamento, análises, pesquisa ou proposição de ações e desenvolvimento de pequenos projetos, evidencia seu caráter extensionista.

## **EMENTA**

Pretende uma imersão em problemáticas comuns às práticas educativas escolares,preferencialmente públicas, que acontecem nos anos finais do Ensino Fundamental,considerando, de modo integrado, os componentes curriculares da área de ciências humanas.Dentre as estratégias para que se alcancem estes objetivos destacam-se reflexões teóricas e vivências práticas que possibilitem debater e agir sobre questões específicas que tangem o ensino de história, geografia, filosofia e sociologia no Ensino Fundamental: anos finais, como por exemplo: estudo e problematização de documentos e currículos oficiais, análise de materiais didáticos e paradidáticos, metodologias e práticas de ensino, estratégias e recursos de ensino-aprendizagem e avaliação, criação de sequências didáticas e objetos de aprendizagem, produção de programas de ensino e planos de aula, vivências com os saberes da experiência dos docentes que atuam na área, entre outras.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Não se aplica

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Não se aplica

# LHE0003-22 Laboratório de Práticas Integradoras II (PCC)

TPEI 0-4-4-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Oportunizar aos discentes a elaboração de projetos temáticos e atuação na vida escolar através de ações extensionistas e de educação não formal.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A disciplina “Laboratório de Práticas Integradoras II”, tem por objetivo geral contribuir para que os discentes se apropriem de repertório teórico-conceitual e ferramentas metodológicas para a elaboração e desenvolvimento de projetos temáticos, planejamento e estratégias de ensino e criação de modalidades de ensino (sequências didáticas, projetos, entre outros) em que o estudo do meio e/ou o trabalho de campo se constitua em metodologia de ensino e de pesquisa interdisciplinar a partir de temas e/ou problemas vivenciados em questões pertinentes ao ensino da História, Geografia, Filosofia e Sociologia, considerando a etapa dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

A realização do estudo do meio pelos alunos da licenciatura em Ciências Humanas em espaços não formais de educação – seja no meio urbano ou no meio rural – incluindo todas as suas etapas, evidencia o caráter extensionista desta disciplina na medida em que possibilita o desenvolvimento de relações entre a universidade e outros segmentos da sociedade, ampliando o diálogo e a troca de saberes com movimentos, organizações e setores sociais, deslocando o eixo pedagógico “estudante-professor” para “estudante-professor-comunidade”. A pesquisa de campo possibilita o contato com problemáticas reais da sociedade e com sujeitos sociais diversos, em seus contextos políticos, econômicos, sociais e culturais, provocando os alunos da graduação a pensarem de maneira complexa, mostrando, portanto, para os futuros professores, a importância da interdisciplinaridade no contexto escolar; além de aguçar a curiosidade e o desejo pelo desenvolvimento de novas pesquisas, incluindo Iniciação Científica e pós-graduação, e projetos de extensão.

## **EMENTA**

Através da escolha e análise coletiva de temas e/ou problemas vivenciados em processos de estudos do meio e/ou pesquisas de campo objetiva-se que os/as estudantes desenvolvam projetos temáticos, planejamento e estratégias de ensino, criação de sequências didáticas e objetos de aprendizagem que desdobrem a complexidade dos temas e/ou problemas vivenciados em questões pertinentes ao ensino de história, geografia, filosofia e sociologia, considerando a etapa dos anos finais do Ensino Fundamental. Valorização das práticas extensionistas ou da educação não formal. Através da elaboração de projetos de ensino envolvendo os temas geradores vivenciados incentiva-se que os/as estudantes construam visões integradas e interdependentes tanto dos problemas pesquisados quanto de seus modos de ensino-aprendizagem.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Não se aplica

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Não se aplica

# NHI5015-22 LIBRAS

TPEI 4-0-2-2

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Introduzir noções básicas de Libras.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Uma interface com a comunidade surda, na promoção de materiais em Libras com informações variadas realizadas pelos discentes da disciplina, bem como promoção de eventos e de troca de experiências envolvendo a comunidade surda, os discentes e a comunidade.

## **EMENTA**

Noções básicas de Libras – Introdução ao idioma visando comunicação inicial entre ouvintes e surdos. Conceitos de Deficiência Auditiva e Surdez: a concepção médica e concepção social. Método Combinado, Oralismo, Comunicação Total e Bilinguismo como propostas educacionais e suas implicações. Semelhanças e Diferenças entre línguas orais e gestuais do ponto de vista da compreensão, expressão e aquisição. Mitos sobre as línguas de sinais. Conceito de Libras. Legislação específica: a Lei nº 10.436, de 24/04/2002 e o Decreto nº 5.626, de 22/12/2005. Aspectos Lingüísticos da Libras: Fonologia, Morfologia, Sintaxe, Semântica, Pragmática. Políticas Educacionais Inclusivas para o surdo e o papel do intérprete na sua educação. Aquisição do Português como segunda língua e a escrita do surdo. Surdez: aspectos culturais.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAPOVILLA F, RAPHAEL V. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2015. v. 1.

CAPOVILLA F, RAPHAEL V. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2015. v. 2.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Brasília: MEC, 2005 <Recurso eletrônico: Disponível no catálogo do SisBi>.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005 Recurso eletrônico: Disponível no catálogo do SisBi.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SKLIAR, C. Atualidade da educação bilíngue para surdos: interfaces entre pedagogia e linguística. Porto Alegre, Mediação, 1999. v. 2.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W.D.; Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O Mundo do Surdo em Libras. v.1. São Paulo, SP: Edusp, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; 2004.

QUADROS, R. M.; Educação de Surdos – A aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SACKS, O. W.; Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SKLIAR, C. A.; Surdez: um olhar sobre as diferenças. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

SKLIAR, C. A.; Atualidade da educação bilíngue para surdos: Processos e projetos pedagógicos. v. 1. Porto Alegre, Mediação, 1999.

## ESEC003-24 Oficina de Análise Econômica Aplicada

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Macroeconomia I e II; Microeconomia I e II; Econometria I e II; Engenharia Econômica; Contabilidade Básica

**OBJETIVOS:** A disciplina extensionista Oficina de Análise Econômica Aplicada é uma proposta conjunta das áreas de Finanças, Macroeconomia e Métodos Quantitativos do curso do Bacharelado em Ciências Econômicas da UFABC. A disciplina tem como princípio base estabelecer um meio permanente de contato e interlocução entre seu corpo discente e a sociedade, de forma a estender os benefícios do conhecimento gerado dentro da Universidade, nessas áreas, à comunidade externa. Os professores vinculados à disciplina extensionista atuarão como orientadores, revisores e facilitadores de processos, de forma que a geração das ações extensionistas ficará a cargo dos alunos matriculados, auxiliados pelos monitores da disciplina. Nesse âmbito, é incentivada a vinculação de monitores discentes tanto da graduação como da pós-graduação à disciplina extensionista, que atuarão na forma de um corpo permanente de apoio às atividades realizadas pelos alunos.

O objetivo central da disciplina é divulgar parte do conhecimento científico adquirido pelos alunos ao longo do curso de Economia, na forma de análises econômicas ponderadas, explicativas e de fácil entendimento, sobre temas em destaque na sociedade. Espera-se, com isso, oferecer à sociedade análises baseadas em dados e na Teoria Econômica que auxiliem a compreensão do público atendido pela ação extensionista sobre os temas em debate na sociedade. Os esforços, nesse sentido, se darão por meio de duas ações realizadas pelos alunos: (i) Desenvolvimento de materiais informativos com base técnica sobre temas econômicos de interesse da atualidade, utilizando uma linguagem clara e acessível a um público-alvo não especializado; (ii) Divulgação científica, com apoio institucional e material (em termos dos recursos de infraestrutura da Universidade), do conteúdo produzido pelos alunos na forma de relatórios, boletins, palestras presenciais ou online, workshops, blogs, podcasts, páginas na internet, entre outros meios de divulgação.

Ademais, a metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos) em que serão realizados encontros ao longo do quadrimestre para delimitação da questão a ser enfrentada, considerando o protagonismo discente e a necessidade de interação dialógica com a sociedade, escolha de textos a serem discutidos, análise e discussão dos textos selecionados, delimitação das perspectivas de análise. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê a realização de atividades de consolidação do conhecimento sobre o tema, de modo a promover o protagonismo discente no processo de ensino-aprendizagem, preparação e organização de debates/evento/material sobre o tema voltado ao público não acadêmico; organização de eventos públicos e com linguagem e apresentação acessíveis à comunidade não acadêmica, apresentação e produção do material voltado ao público não acadêmico que pode ter a forma de debates, eventos, oficinas de leitura de texto, elaboração de vídeos, boletins etc.).

### METODOLOGIA EXTENSIONISTA

(I) A disciplina extensionista nas áreas de Finanças, Macroeconomia e Métodos Quantitativos está estruturada em aulas teórico-expositivas, na orientação técnica dos alunos pelos docentes e na prática extensionista. Neste âmbito, o curso foi estruturado em quatro fases:

(i) Identificação: As aulas iniciais do curso têm como propósito discutir aspectos concernentes às práticas extensionistas e identificar os temas de interesse que serão trabalhados pelos alunos. Serão propostos debates sobre atividades extensionistas e acerca dos temas econômicos em evidência no país

e no mundo de forma a motivar os alunos em sua escolha. Uma lista não-exaustiva de temas inclui: conjuntura macroeconômica análise microeconômica, administração pública, finanças públicas, finanças pessoais, sociedade, demografia, emprego, desenvolvimento, educação, segurança pública, saúde, análise econômica do esporte, previdência, desigualdade, análises setoriais, território, transporte, análise de insumo-produto, ciência, impactos de mudanças institucionais, impactos de inovações tecnológicas, meio-ambiente, energia, políticas públicas, sistema financeiro e bancário, conjuntura internacional, entre outros. Uma vez definidos os temas centrais, os alunos e alunas inscritos na disciplina serão divididos em grupos que desenvolverão cada etapa adicional do projeto. Após os debates iniciais, os discentes serão incentivados a buscarem junto à sociedade civil organizada temas e/ou problemas relevantes.

(ii) Análise Crítica: Cada grupo realizará uma revisão da literatura científica teórica e técnica indicada pelo professor. Em outra frente, os alunos colherão as principais análises e comentários divulgados pela mídia sobre o assunto. A partir do embasamento desenvolvido nesse estudo dirigido, os alunos deverão realizar uma análise crítica, orientada por dados e na Teoria Econômica, sobre o tema e sobre as análises colhidas no debate público.

(iii) Desenvolvimento: Na terceira fase, simultaneamente à confecção dos resultados da disciplina, os discentes - tendo em vista o perfil e o tema eleito ou demandado pelo público não acadêmico e não científico - desenvolverão os meios apropriados para apresentação à comunidade externa os resultados alcançados. Se necessário, os discentes, poderão, se reunirão com o público não acadêmico e não científico para apresentar o que foi desenvolvido na disciplina e avaliar os resultados. Ademais, os discentes farão o registro escrito de cada uma das fases de construção dos resultados dessa disciplina.

Definido o meio, os alunos se empenharão na produção e finalização do material de divulgação, observando os princípios pré-estabelecidos da disciplina, que são: material de cunho informativo, com linguagem clara e objetiva; material de fácil entendimento ao público não especializado e maior capacidade de abrangência.

(iv) Divulgação: A última fase da disciplina será dedicada exclusivamente à divulgação científica do material produzido ao longo do curso. Os alunos serão novamente os protagonistas na execução final do projeto extensionista, escolhendo e atuando na divulgação e apresentações. Ademais, o BCE, por meio de sua página na internet, poderá ajudar na divulgação e disponibilizar o repositório para o livre acesso do material produzido. Além da divulgação geral, os discentes, quando couber, oferecerão devolutivas direcionadas às entidades, grupos etc. que colaboraram na identificação do tema ou formulação da demanda que pautou os trabalhos desta disciplina, o que mais uma vez possibilitará o aprofundamento da relação dialógica.

(II) O desenvolvimento da capacidade de interlocução e de atuação como agentes de disseminação de conhecimento proporcionará aos discentes um fortalecimento em sua formação acadêmica e técnico-profissional, uma vez que grande parte do trabalho desempenhado por economistas no mercado, seja em instituições públicas ou privadas, está no relacionamento com clientes. A prática extensionista permitirá aos futuros egressos do curso de Economia a possibilidade de exercerem a função de analistas econômico-financeiros na prática, desde a pesquisa até a produção dos materiais de divulgação ou ministrando seminários e palestras abertas à comunidade.

(III) Na resposta das questões 1 e 2, exposta acima, percebe-se que o protagonismo dos alunos na disciplina será explorado principalmente na execução das fases (ii) Análise Crítica, (iii) Desenvolvimento e (iv) Divulgação previstas no conteúdo programático da disciplina. As atividades da disciplina preveem o aluno como agente principal; os docentes atuarão como orientadores, capacitadores e representantes institucionais.

(IV) O caráter dialógico entre a Universidade e a comunidade será garantido por meio da atuação dos alunos como agentes interlocutores nas ações extensionistas entre a Universidade e sociedade. Toda a fundamentação e construção da Disciplina Extensionista em Análise Econômica Aplicada foi baseada na relação universidade-público externo, tendo o aluno como um meio, e procurando suprir uma lacuna de conhecimento nas áreas econômica e financeira do público não especializado.

Uma vez que a disciplina engloba três áreas: Finanças, Macroeconomia e Métodos Quantitativos, que podem estar interrelacionadas em cada projeto desenvolvido na disciplina, diferentes públicos-alvo podem ser identificados. Desta forma, a disciplina possui elevada versatilidade, pois dependendo do enfoque entre as três áreas de conhecimento, públicos-alvo específicos poderão ser atingidos. Por exemplo, em uma versão da disciplina voltada para finanças pessoais e investimentos, o público-alvo poderá compreender os indivíduos adultos, que auferem rendimentos com trabalho e sem formação técnica na área e que procuram informações sobre como organizar o orçamento familiar e formas de poupar recursos. Sob o mesmo tema, um outro enfoque poderia visar a educação e organização financeira, visando jovens do ensino médio. Desta forma, a quantificação do público-alvo e as estratégias para alcançá-lo passam a ser variáveis em função do tema do projeto e meios de divulgação escolhidos pelos alunos.

(V) As atividades extensionistas previstas pela disciplina serão desenvolvidas em diferentes fases do curso. As primeiras etapas, relacionadas ao desenvolvimento e criação do material de divulgação serão realizadas preponderantemente dentro da Universidade. A última fase, de divulgação do conhecimento, poderá envolver atividades internas e externas. Como grande parte da forma de divulgação será por meios virtuais, sua execução ocorrerá dentro da Universidade atingindo o público-alvo externo. Também são vislumbradas ações extensionistas presenciais, na forma de seminários, palestras e aulas, trazendo o público externo para dentro da Universidade.

(VI) As contribuições previstas pelas ações extensionistas propiciadas pela disciplina de Análise Econômica Aplicada para a sociedade são, entre outras, a elevação do bem-estar pela aquisição de conhecimento econômico-financeiro em temas da atualidade, como por exemplo, a realização de workshops sobre investimentos em títulos do Tesouro Nacional (Tesouro Direto). A contrapartida para a Universidade das ações extensionistas se dará na forma de exposição da UFABC como instituição de excelência em ensino e produção de conhecimento. A maior exposição e abertura da Universidade por meio das atividades extensionistas, por outro lado, também beneficia a Universidade pela atração de novos candidatos a discentes da instituição.

#### **EMENTA**

Discussão sobre extensão. Contextualização: temas da atualidade. Referenciação teórica. Prática em análise. Prática em execução. Técnicas de divulgação científica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FEIJÓ, Carmem A.; VALENTE, Elvio; LIMA, Fernando Carlos G. de C.; ARAÚJO, Márcio S. Para Entender a Conjuntura Econômica. Editora Manole, 2008. E-book. ISBN 9788520451779.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Indicadores Sociais no Brasil: Conceitos, Fontes de Dados e Aplicações. 6. ed. Campinas, SP: Alínea, 2017. 192 p., il. ISBN 9788575168073.

SOUZA, Herbert José de. Como se Faz Análise de Conjuntura. 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 54 p. ISBN 9788532600912.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BECKER, Gary. S. The Economic Approach to Human Behavior. University of Chicago Press, 1976.

GONÇALVES, Carlos Eduardo Soares; GUIMARÃES, Bernardo. Economia Sem Truques: o Mundo a Partir das Escolhas de Cada Um. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 209 p.

LEVITT, Steven D.; DUBNER, Stephen J. Superfreakonomics: o Lado Oculto do Dia a Dia. Alta Cult Editora, 2019.

O'HARA, Frederick M.; O'HARA, Frederick M. Handbook of United States Economic and Financial Indicators. Westport, USA: Greenwood Publishing, 2000. x, 395 p., il.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Desenvolvimento Humano e Condições de Vida: Indicadores Brasileiros. Brasília, DF: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 1998. 140 p., il. (Coleção Desenvolvimento Humano). ISBN 9788586753060.

# ESHT014-22 Oficina de Planejamento de Áreas Periurbanas, Interioranas e Rurais

TPEI 0-4-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Planejamento e Política Ambiental; Planejamento e Política Rural

**OBJETIVOS:** No contexto atual, o desafio do planejamento de áreas periurbanas, interioranas e rurais é reconhecer as suas relações com as áreas urbanas assim como as suas características específicas. Tal planejamento deve ir além das questões econômicas e também reconhecer os desafios sociais e ambientais das áreas estudadas. Com isso, este curso tem por objetivo elaborar um plano de desenvolvimento rural, considerando as áreas periurbanas e interioranas de acordo com o estudo de caso a ser explorado. Para isso serão discutidas as principais abordagens para o planejamento do rural, as fases do planejamento, desde a contextualização da área de estudo, diagnóstico, formulação de diretrizes, estratégias de negociação até a elaboração do plano com ações a serem propostas. Este curso se propõe a colocar em prática o embasamento teórico adquirido principalmente nas disciplinas de Planejamento e Política Rural, Ambiental e Regional. Este objetivo geral se desdobra nos seguintes objetivos específicos: Entender as interpelações e diversidade dos grupos sociais e seus territórios na criação dos diferentes espaços rurais; Reconhecer e interpretar as relações entre diferentes escalas, redes e articulações entre as áreas urbanas e rurais assim como suas relações intermunicipais e regionais; Identificar os desafios dos processos de planejamento e as assimetrias de poder presentes no contexto rural; Criticamente analisar, discutir e indicar ações que dialoguem com os problemas e desafios contemporâneos do planejamento rural.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

O componente da metodologia extensionista é prática (1 crédito). A partir do componente prático (4 créditos) ocorre uma reflexão crítica sobre a trajetória histórica das ideias e das práticas adotadas para o planejamento de áreas periurbanas, interioranas e rurais no Brasil e no mundo, com o objetivo de posicionar as e os discentes diante dos desafios postos pelo momento atual, e para a necessidade de engajamento prático na realidade que é objeto de planejamento, de forma coerente com o que se espera de uma ação extensionista. A carga horária extensionista se realizará com o desenvolvimento de atividades práticas tais como: leitura socioterritorial da área de estudo, visita de campo, identificação e articulação com interlocutores locais e elaboração de propostas.

O envolvimento das e dos discentes nas atividades extensionistas se dará por meio da elaboração aplicada da coprodução de diagnósticos, propostas de instrumentos de política e planejamento e de mecanismos de governança para as áreas selecionadas. Tal processo será feito em diálogo estreito com órgãos públicos, lideranças dos municípios e organizações relevantes destes locais. Ao final, é prevista também a apresentação e discussão dos resultados com estes mesmos agentes – preferencialmente in loco, ou, caso isso não seja possível, de forma virtual - e eventual revisão dos materiais produzidos à luz das críticas e observações coletadas. Prevê-se, ainda, a elaboração de um material em formato não acadêmico (policy brief ou similar) para facilitar a comunicação dos resultados em linguagem mais adaptada a uma diversidade de agentes menos habituados à linguagem científica.

As atividades extensionistas deverão propiciar a formação de capacidades e habilidades para: a) traduzir o conhecimento acumulado no âmbito científico para uma linguagem e formato que permita seu entendimento, absorção e crítica, por parte de gestores públicos, lideranças comunitárias, organizações não governamentais e outros segmentos a quem a produção do campo do planejamento territorial possam ser úteis; b) sensibilizar as e os discentes para a importância de submeter e mesmo de rever os conteúdos produzidos no âmbito acadêmico à luz do diálogo estabelecido com os agentes locais das áreas que são objeto de planejamento; c) criar oportunidades de produção de um conhecimento novo e

aderente à realidade, a partir do diálogo substantivo entre o conhecimento científico e o conhecimento local e prático de que são portadores os agentes locais, e a partir de problemas concretos.

O caráter dialógico entre universidade e grupos da sociedade não universitários e não científicos se dará por meio da interação e reconhecimento de problemas e potencialidades das áreas de estudo, confrontando diferentes perspectivas e formas de atuação, de modo que o conhecimento seja construído de forma interativa, aberta, reconhecendo diferentes experiências e suas contribuições.

As lideranças comunitárias locais, atores econômicos dos municípios, gestores públicos locais, organizações da sociedade civil local serão engajados na coprodução de diagnósticos, propostas de instrumentos de política e planejamento e de mecanismos de governança para as áreas selecionadas, em diálogo estreito e ativo com lideranças comunitárias, gestores públicos governamentais e organizações da sociedade civil das áreas selecionadas a cada ano para serem objeto de planejamento. Isto poderá se dar por meio de reuniões locais ou em formato virtual, formas de consulta dirigida em viagens de campo, ou outros a serem sugeridos pelos próprios atores locais.

Para as e os discentes envolvidas(os) as contribuições se concentram na formação de habilidades e competências para colocar em diálogo o saber acadêmico com outras formas de conhecimento local e prático de que são portadores os agentes de locais objeto de planejamento; para esses locais e agentes, a contribuição consiste em gerar instrumentos de política e planejamento e de mecanismos de governança produzidos a partir desse diálogo e que podem contribuir concretamente para a geração de inovações que permitam gerir esses territórios de forma participativa e orientada por princípios de inclusão social e sustentabilidade.

#### **EMENTA**

Exercícios práticos de elaboração de estudos e propostas de planejamento nas áreas periurbanas, interioranas e rurais. Elaboração de diagnósticos e diretrizes de planejamento territorial para comunidades rurais e ou nos entornos das aglomerações urbanas. Identificação das dinâmicas de organização territorial e seleção de alternativas de planejamento em diferentes escalas, utilizando metodologias didáticos-pedagógicas extensionistas características de disciplina do tipo Oficina. Apresentação das propostas de planejamento nas comunidades rurais e ou entornos das aglomerações urbanas, realizando a devolutiva para a comunidade local.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

# ESHT016-22 Oficina de Planejamento e Governança Metropolitana

TPEI 0-4-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Planejamento e Política Ambiental; Política Metropolitana; Planejamento e Política regional

**OBJETIVOS:** A disciplina tem como objetivo despertar o interesse de discentes para atuação prática com a mobilização dos governos, da sociedade civil organizada, dos movimentos sociais e das empresas em torno do tema do planejamento e governança das áreas metropolitanas. De forma mais específica: a. qualificar os discentes para atuação proativa na elaboração de diagnósticos participativos dos territórios metropolitanos; b. proporcionar métodos e instrumento de planejamento colaborativo-comunicativo no sentido de fortalecer a capacidade dos discentes nas atividades desenvolvidas com as comunidades, as instituições e entidades públicas e privadas, o terceiro setor e as empresas privadas; c. fortalecer a capacidade dos discentes para articular a geração e disseminação de conhecimento a partir do diálogo contínuo com a sociedade, assim como mobilizar o conhecimento não codificado das comunidades para melhorar o planejamento e gestão dos territórios metropolitanos d. produção e divulgação de materiais com objetivo de estreitar a produção de conhecimento articulado entre Universidade e sociedade.

## METODOLOGIA EXTENSIONISTA

O componente da metodologia extensionista é prática (1 crédito). A partir do componente prático (4 créditos) a disciplina aborda o tema central das dificuldades do processo de participação popular na agenda do planejamento e gestão dos territórios metropolitanos visando à criar consciência nas e nos discentes acerca da centralidade das atividades extensionistas para o fortalecimento do próprio campo do planejamento, em que se prevê atividades de coprodução de diagnósticos, propostas de instrumentos, e estratégias para o financiamento, a regulação e a intervenção física em prol da melhoria da qualidade de vida nas áreas metropolitanas. A carga horária extensionista se dará nas etapas de trabalho (diagnóstico, propostas de instrumentos e estratégias) em que a disciplina busca mobilizar o conhecimento não codificado em diferentes atores da sociedade civil.

O envolvimento ativo das e dos discentes nas atividades se dará por meio: da elaboração de diagnósticos participativos; e do desenvolvimento de um planejamento colaborativo-comunicativo em prol da organização de propostas de instrumentos e estratégias para melhorar a qualidade de vida nas áreas metropolitanas com participação das organizações públicas, privadas e da sociedade civil. Por fim, prevê-se a apresentação dos resultados da oficina com os atores da sociedade civil, seja de forma presencial ou de forma remota por meio da internet.

As atividades extensionistas contribuirão para criar consciência acerca do papel estratégico do diálogo com a sociedade para o resultado do planejamento e gestão dos territórios metropolitanos. Além disso, para: aumentar a compreensão do discente das diversas formas de conhecimento (isto é, conhecimento acadêmico; conhecimento das comunidades acerca das condições de vida nas metrópoles; conhecimento não codificado versus codificado etc.); e relativizar e problematizar as linguagens e modelagens do campo científico do planejamento à luz das formas alternativas de conhecer e viver os territórios metropolitanos.

O caráter dialógico entre universidade e grupos da sociedade não universitários e não científicos será contemplado pela construção, em parceria com as comunidades, instituições e entidades públicas e privadas e o terceiro setor, de diagnósticos, propostas de instrumentos, e estratégias para melhorar a qualidade de vida nos territórios metropolitanos.

O público alvo corresponde a governos locais, governos estaduais, movimento de moradia, movimento ambiental, organizações não governamentais, empresas privadas e associações empresariais, sindicatos de trabalho, escolas de ensino médio. A mobilização destes agentes ocorrerá na coprodução de diagnósticos, propostas de instrumentos, e estratégias para melhorar a condição de vida na metrópole.

Assim, as contribuições advindas das ações extensionistas se viabilizarão por meio da elaboração e implementação de diagnósticos participativos, propostas de instrumentos, e estratégias específicas para melhorar a qualidade de vida nas áreas metropolitanas.

#### **EMENTA**

Utilizando metodologias didáticos-pedagógicas extensionistas, que são características de disciplina do tipo Oficina, são desenvolvidos exercícios práticos de elaboração participativa, em parceria com a sociedade civil, de diagnósticos, instrumentos, propostas e estratégias para melhorar a qualidade de vida nas áreas metropolitanas. Elaboração e implementação de um processo de planejamento colaborativo e comunicativo estruturado em torno da coprodução de diagnósticos e propostas de planejamento regional-metropolitano; mapeamento e negociação de conflitos em torno das funções públicas de interesse uso comum (p.ex. saneamento ambiental; mobilidade e transporte; desenvolvimento econômico; habitação; uso e ocupação do solo); elaboração participativa de instrumentos de política regional e metropolitana; Metodologias participativas de coleta e tratamento de dados para produção de análises, diagnósticos, prognósticos e diretrizes de planejamento regional-metropolitano; articulação participativa entre financiamento, macrozoneamento, regulação e intervenção física no ambiente construído em escala metropolitana.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

## ESHT013-22 Oficina de Planejamento Macro e Meso Regional

TPEI 0-4-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Planejamento e Política Ambiental; Planejamento e Política Regional

**OBJETIVOS:** Aplicar conhecimentos a partir de elementos da elaboração e análise de propostas na escala regional, contribuindo para aprofundar o entendimento de planejamento e política regional e discutindo os alcances e os limites dessa escala de abordagem frente à organização territorial e institucional brasileira. Promover o diálogo com os atores sociais e institucionais envolvidos na elaboração e análise de instrumentos de planejamento regional. De forma mais específica: a. qualificar os discentes para atuação proativa na elaboração de instrumentos de planejamento regional; b. proporcionar métodos e instrumento de planejamento colaborativo-comunicativo no sentido de fortalecer a capacidade dos discentes nas atividades desenvolvidas com as comunidades, as instituições e entidades públicas e privadas, o terceiro setor e as empresas privadas; c. fortalecer a capacidade dos discentes para articular a geração e disseminação de conhecimento a partir do diálogo contínuo com a sociedade, assim como mobilizar o conhecimento não codificado das comunidades para melhorar o planejamento na escala regional ;d. produção e divulgação de materiais com objetivo de estreitar a produção de conhecimento articulado entre Universidade e sociedade.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A disciplina possui componente prático (4 créditos). São realizados encontros semanais em sala de aula para a produção e debate de diagnóstico e proposta de instrumento de planejamento territorial, em escala regional. A carga horária extensionista se dará por meio da formação acerca dos conteúdos extensionistas, considerando, ainda, a divulgação dos resultados, a organização de debates e eventos com atores interessados no processo de planejamento. A disciplina prima pela construção dialógica de práticas territoriais com diferentes setores da sociedade e pelo protagonismo de discentes no planejamento e realização de todas as atividades previstas.

O envolvimento ativo das e dos discentes nas atividades se dará por meio da pesquisa e análise de dados coletados e especializados e na elaboração de um instrumento de planejamento territorial, na escala regional, com diálogos e/ou visitas junto a organizações públicas, privadas e da sociedade civil interessadas nestes instrumentos. É também papel discente a exposição à sociedade dos resultados do trabalho desenvolvido na disciplina, em formato a ser definido pelas e pelos discentes.

A contribuição das atividades extensionistas para o processo de desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional das e dos discentes será a de propiciar o contato com problemas concretos da atividade profissional de planejamento territorial, seus processos técnicos e políticos, bem como a busca dialogada de possíveis soluções e encaminhamentos. As e os discentes também devem ser capazes de construir uma perspectiva crítica em relação ao próprio conhecimento adquirido na universidade, a partir das atividades desempenhadas na oficina.

O caráter dialógico entre universidade e grupos da sociedade não universitários e não científicos será contemplado pela construção, em conjunto com instituições e entidades públicas, privadas e do terceiro setor, de análises e propostas acerca de questões e problemas associados às práticas de planejamento.

O público não científico e não universitário potencial para a realização das atividades extensionistas desta disciplina é composto principalmente por agentes públicos e privados interessados no planejamento regional.

Pretende-se contribuir para a construção dialogada de conhecimentos e propostas para questões do planejamento territorial, visando contribuir para o debate dos desafios relacionados ao desenvolvimento regional.

#### **EMENTA**

Práticas e experimentos de elaboração de diretrizes de planejamento macro e meso regional, enfocando os objetivos, possibilidades e alcance do planejamento nessas escalas. Elaboração de estudos e propostas de planejamento regional utilizando metodologias didáticos-pedagógicas extensionistas características de disciplina do tipo Oficina.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

# ESHT015-22 Oficina de Planejamento Urbano

TPEI 0-4-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Planejamento e Política Ambiental; Política Urbana

**OBJETIVOS:** Por meio de exercícios práticos de análise de dados de diagnósticos socioterritoriais e de elaboração de diretrizes de planejamento urbano para cidades pequenas e médias, ao final da disciplina o aluno será capaz de formular e estruturar diretrizes e normas de planejamento urbano, em especial, de zoneamento e de uso e ocupação do solo e sua articulação com os instrumentos de política urbana. Produzir uma minuta de Plano de Diretor para um município paulista articulada com leitura do território (características e dinâmicas de uso e ocupação do solo). Ampliar o conhecimento sobre o conteúdo e papel do Plano Diretor. Objetivos específicos: a. Estimular a capacidade de produção de análise e diagnóstico dos problemas urbanos e elaboração de propostas, na forma de lei, para lidar com esses. b. Introduzir conceitos e técnicas para a elaboração de leis, permitindo a compreensão do processo de iniciativa, aprovação e sanção/veto de leis, assim como formato, conteúdos e estrutura. c. Proporcionar oportunidades de interação com técnicos e gestores municipais da área de planejamento urbano, assim como contribuir para formulação e revisão de propostas municipais de regulação urbana. d. Estreitar a produção de conhecimento articulado entre Universidade e setor público.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

O componente da metodologia extensionista é prática (1 crédito). A partir do componente prático (4 créditos) a disciplina aborda o conteúdo e alcance do Plano Diretor, destacando-se a aplicabilidade dos instrumentos urbanísticos e o papel dos atores sociais, prevendo-se atividades de produção de diagnósticos e de minuta de Plano Diretor. A carga horária extensionista se dará por meio de visitas de campo e do diálogo com técnicos e gestores municipais. Prevê-se a apresentação dos resultados para a equipe municipal colaboradora, com apresentação dos resultados da oficina com de forma presencial ou de forma remota por meio da internet.

O envolvimento ativo dos discentes nas atividades se dará por meio da análise dos dados e informações coletadas, reflexão crítica sobre o planejamento e regulação urbanística adotados pelo município, produção de uma proposta de revisão do conteúdo do Plano Diretor e divulgação e discussão dessa com integrantes do setor de planejamento urbano local.

Será propiciado o diálogo da e do discente com técnicos municipais a fim de contribuir para o desenvolvimento de habilidades como comunicação, trabalho em equipe e negociação de conflitos. Ou seja, propiciar o contato com problemas concretos que exigem tratar o tema do Plano Diretor considerando os diversos atores e dimensões envolvidos.

O caráter dialógico entre universidade e grupos da sociedade não universitários e não científicos será contemplado pela construção, em parceria com equipes de governos municipais.

O público-alvo contempla governos municipais locais por meio da produção de diagnóstico e proposta preliminar de Plano Diretor.

Assim, as contribuições advindas das ações extensionistas serão refletidas na elaboração de diagnósticos e propostas urbanísticas com ênfase na diminuição das desigualdades socioespaciais.

## **EMENTA**

Utilizando metodologias didáticos-pedagógicas extensionistas, que são características de disciplina do tipo Oficina, são desenvolvidos exercícios práticos de elaboração de diretrizes de planejamento urbano

para cidade pequenas e médias, objetivos e alcance do planejamento urbano. Elaboração de diagnósticos e propostas de planejamento urbano. Planejamento de municípios de pequeno e médio porte: uso e ocupação do solo; instrumentos de política urbana. Metodologia de coleta e tratamento de dados para produção de análise, diagnóstico, prognóstico e diretrizes de planejamento. Políticas setoriais e suas articulações.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

## ESRI001-23 Oficina de Relações Internacionais

TPEI 1-3-4-0

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Promover o protagonismo extensionista discente visando o diálogo com a sociedade para a produção de análises das relações internacionais do Brasil, contribuindo para um entendimento mais aprofundado sobre a inserção internacional do território onde estudam e circulam, o grande ABC. Tais análises poderão ser adaptadas para interlocução com o público externo e não especializado, tais como alunos e alunas do ensino médio, associações econômicas, sindicatos, movimentos sociais, ONGs, Organizações internacionais, entes públicos e privados, prefeituras do ABCDMRR e Consórcio do grande ABC. Poderão ser organizados workshops/seminários/oficinas para a discussão e análise de recortes epistemológicos específicos, com a participação dialógica de representantes da comunidade externa.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (1 crédito) em sala de aula para a formação acerca dos conteúdos extensionistas que a disciplina abordará e planejamento de atividades práticas. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (3 créditos) em que se realizará atividades dialógicas junto à comunidade não acadêmica e não científica. A depender do perfil do público extensionista em interlocução com a disciplina a cada oferta, as atividades extensionistas poderão ou não ser de caráter imersivo, isto é, com idas de discentes a campo. Atividades não-imersivas também poderão incluir a ida de atores sociais não acadêmicos e não científicos ao espaço físico da UFABC para diálogo no âmbito da Oficina de RI. A partir das trocas realizadas no âmbito da disciplina e sob supervisão docente, a consolidação do conhecimento poderá, eventualmente, ser trabalhada pelos/as discentes via moodle e/ou outras plataformas (exercícios de projeção de cenários, compilação de dados coletados, análises de entrevistas, construção de instrumentos), através da elaboração de relatórios e proposição de soluções práticas a problemas identificados no diálogo com a comunidade extensionista não acadêmica e não científica. Também podem ser produzidos, como resultados da disciplina, dispositivos didáticos e artísticos tais como pôsteres, encartes, vídeos, podcasts, lives, quadrinhos, textos, músicas, minicursos, dentre outros. Os dispositivos produzidos como resultado da disciplina deverão ser apresentados de forma presencial ou remota aos interlocutores extensionistas ao final do quadrimestre e divulgados a um público mais amplo através do website institucional do BRI e meios de comunicação das parcerias extensionistas. Sob coordenação do/a docente responsável, a disciplina terá o protagonismo discente na realização das atividades previstas na interlocução extensionista (presencial ou remota, imersiva ou não), visando a construção de uma reflexão analítica e dialógica sobre as relações internacionais do Brasil e do grande ABC, junto a diferentes setores da sociedade.

### **EMENTA**

Introdução teórica e conceitual. Introdução à metodologia extensionista. Relações Internacionais do Brasil. Relações internacionais contemporâneas. Inserção internacional da região do ABCDMRR. Presença estrangeira na região do ABCDMRR. Abertura de diálogo extensionista e/ou visitas de campo junto à comunidade externa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALMEIDA, M. T. B.; Pinheiro, B. F. Programa Globalizando: extensão universitária em relações internacionais. Mural Internacional, Rio de Janeiro, v.10, e39146, 2019.

MAIA, M. et al. Relações Internacionais na Extensão Universitária: o tripé do ensino, pesquisa e extensão levado à educação básica. Mural Internacional, Rio de Janeiro, v.10, e38186, 2019

SÍVERES, Luiz (org.). A Extensão universitária como um princípio de aprendizagem. UNESCO/Universidade Católica de Brasília. Brasília, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GADOTTI, Moacir. Extensão universitária: para quê? Instituto Paulo Freire. São Paulo, 2017. Disponível em: [https://www.paulofreire.org/images/pdfs/Extens%C3%A3o\\_Universit%C3%A1ria\\_-\\_Moacir\\_Gadotti\\_fevereiro\\_2017.pdf](https://www.paulofreire.org/images/pdfs/Extens%C3%A3o_Universit%C3%A1ria_-_Moacir_Gadotti_fevereiro_2017.pdf)

## ESEC004-24 Oficinas em Economia e História do ABC Paulista

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Introdução à Economia; Introdução ao Pensamento Econômico; Economia Brasileira I e II; Formação Econômica do Brasil;

**OBJETIVOS:** Promover de maneira direta a interação transformadora (alteração da percepção do indivíduo ou comunidade com relação ao seu estágio anterior) e dialógica entre universidade e sociedade (grupos não universitários e não científicos); contribuir para a formação integral e para desenvolvimento da cidadania do(a)s participantes; estimular a articulação ensino-extensão; proporcionar ao(à) graduando(a) a aprendizagem de metodologias de extensão e o pensamento crítico; (ver Art. 2º da Portaria UNESP nº 362/2017); fomentar o desenvolvimento social e econômico e a valorização dos diferentes saberes e da diversidade cultural do país, por meio da divulgação científica, da interação dialogal com a sociedade civil organizada (§3º do Art. 1º Resolução Nº 12/2021 – CEC/UFABC); Possibilitar aprendizagens relacionadas: à estruturação e apresentação de relatórios; à realização de leituras críticas; à coleta e a análise de dados econômicos; Oportunizar o convite e participação nas discussões que organizam a disciplina de agentes sociais relevantes da região (gestores públicos e privados, representantes de sindicatos e de movimentos sociais e de outras organizações da sociedade civil); Fomentar o desenvolvimento de habilidades de expressão escrita e oral dos participantes; Realizar divulgação científica; Promover o acúmulo de dados e reflexões em três eixos constituintes (questão fiscal, dinâmica econômica e resgate e preservação da memória econômica do ABC Paulista) de modo a subsidiar a paulatina produção de material para projetos que podem resultar desta disciplina, tais como:

\* Observatório Econômico do ABC: ação de extensão voltada à discussão, produção de relatórios e elaboração e análise de índices de preços e indicadores de mercado de trabalho, de acordo com a demanda identificada em sindicatos, empresas, ONGs, movimentos, coletivos e escolas da região;

\* Monitor Fiscal do ABC: ação de extensão voltada à elaboração e análise de índices sobre arrecadação, orçamento, estrutura tributária e de repasses fiscais, valor adicionado e participação dos Municípios na arrecadação estadual e federal, de acordo com a demanda identificada em sindicatos, empresas, ONGs, movimentos, coletivos e escolas da região;

\* Observatório da História e Memória Econômica do ABC: ação de extensão promotora de círculos de debates sobre história e economia do ABC junto a sindicatos, empresas, ONGs, movimentos, coletivos e escolas da região, incluindo a identificação, sistematização, organização e divulgação de documentos e registros históricos, coleta de depoimentos e criação de um acervo de memória industrial e sindical;

Em termos de divulgação científica e possibilidades metodológicas, a disciplina objetiva:

- Desenvolver um perfil em redes sociais com identidade própria (“Observatório Econômico do ABC”), que seja alimentado pelos discentes da disciplina a cada ciclo, com dados organizados, sistematizados e tratados com linguagem adequada para ampla divulgação. O perfil será construído após consulta a relevantes agentes sociais da região, tais como sindicatos, escolas, movimentos e associações a respeito do tipo de conteúdos de interesse da comunidade. Poderá também divulgar informações relevantes e pertinentes indicadas pela própria comunidade, quando o coletivo considerar apropriado. ;

- Desenvolver um Boletim com identidade própria (“Monitor Fiscal do ABC”), destinado a ONGs, associações e empresas interessadas em orçamento público da região. O Boletim será elaborado após entrevistas e diálogos com a comunidade interessada, para que os conteúdos sistematizados interajam com as demandas reais por informação dos agentes econômicos e sociais do ABC. ;

- Criar e alimentar um “Observatório de História e Memória Econômica do ABC” por meio da organização e divulgação de documentos e dados históricos relevantes sobre região e através da coletando depoimentos (em vídeo e áudio) sobre a história econômica do ABC junto a pessoas da região que vivem e viveram a história do território nas últimas décadas. O acervo seria construído em diálogo com sindicatos, ONGs, associações, movimentos sociais e empresas. Os depoimentos devem formar um acervo de história oral do ABC com enfoque econômico, cujos objetivos seriam socializar a memória coletiva da região tecida junto à comunidade e, simultaneamente, produzir fontes primárias de pesquisa.

#### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

(i) A disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos) em que serão realizados encontros ao longo do quadrimestre para delimitação da questão a ser enfrentada, considerando o protagonismo discente e a necessidade de interação dialógica com a sociedade, escolha de textos a serem discutidos, análise e discussão dos textos selecionados, delimitação das perspectivas de análise. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê a produção de diálogos entre discentes e comunidade externa com objetivo de criação comum de conteúdos e delimitação de demandas da sociedade sobre informações econômicas acessíveis, de modo a promover o protagonismo discente no processo de ensino-aprendizagem, preparação e organização de materiais e debates sobre o tema voltado ao público não acadêmico; organização de eventos públicos e com linguagem e apresentação acessíveis à comunidade não acadêmica, apresentação e produção do material voltado ao público não acadêmico, que pode ter a forma de boletins, perfis de redes sociais, acervo de história oral, debates, oficinas de leitura, elaboração de vídeos, podcasts, ).

(ii) O desenvolvimento da capacidade de interlocução e de atuação como agentes de disseminação de conhecimento proporcionará aos discentes um fortalecimento em sua formação teórico-técnico-profissional. A prática extensionista permitirá aos futuros egressos do curso de Economia a possibilidade de exercerem na prática parte das habilidades adquiridas ao longo do curso, desde a pesquisa até a produção dos materiais de divulgação ou ministrando seminários e palestras abertas à comunidade. Destaca-se a multiplicidade de metodologias possíveis para realização da prática extensionista, tais como a criação de Observatórios de Economia e História do ABC em diálogo com a comunidade (sindicatos, escolas, empresas, ONGs, associações, movimentos sociais, e outros).

(iii) Na resposta das questões 1 e 2, exposta acima, percebe-se que o protagonismo dos alunos na disciplina será explorado principalmente por meio da preparação e organização de materiais/debates/acervo sobre o tema voltado ao público não acadêmico; organização de eventos públicos e com linguagem e apresentação acessíveis à comunidade não acadêmica, apresentação e produção do material voltado ao público não acadêmico que pode ter a forma de boletins, perfis de redes sociais, acervo de história oral, debates, oficinas de leitura, elaboração de vídeos, podcasts, etc).

(iv) O caráter dialógico entre a Universidade e a comunidade será garantido por meio da atuação dos alunos como agentes interlocutores nas ações extensionistas entre a Universidade e sociedade. A ação extensionista começa no contato dos discentes com atores específicos do território, selecionados pela turma, para se identificar a real demanda de conteúdos econômicos da comunidade, bem como a disponibilidade para participação de projetos de memória e história econômica do ABC. . Uma vez que a disciplina engloba diferentes áreas, que podem estar interrelacionadas, ela possui elevada versatilidade, pois dependendo do enfoque públicos-alvo específicos poderá variar.

(v) As atividades extensionistas previstas pela disciplina serão desenvolvidas em diferentes fases do curso. A etapa preparatória ocorre dentro da universidade, por meio de um debate teórico sobre as características dialógicas do trabalho a ser desenvolvido, os desafios de interação com a comunidade/universidade, as razões das distâncias existentes que precisam ser transpostas, bem como

as propostas práticas a serem levadas à sociedade para verificação da demanda real. A etapa prática consiste na construção de Observatórios, Boletins e Acervos de Memória que sigam as demandas coordenadas com os atores externos à universidade, e os incorporem como parte dessa construção... Os meios de divulgação serão predominantemente virtuais, mas necessariamente coordenados com eventos externos à universidade, em diálogo com sindicatos, associações, ONGs, escolas, movimentos, empresas, etc.

(vi) A disciplina irá contribuir para a comunidade externa e para a comunidade da UFABC por meio: (i) da criação de novas pontes de contato e diálogo de saberes entre a universidade e a sociedade em temas de Economia e História do ABC; (ii) da criação de formatos inovadores e dialógicos de divulgação científica, que podem ser cumulativamente fortalecidos a cada ciclo da disciplina, por discentes diferentes que trabalhem dentro dos mesmos projetos; (iii) da promoção de discussões acerca de conceitos e dados econômicos relativos ao ABC paulista estabelecidos em diálogos externos à universidade, em escolas e sindicatos, com protagonismo discente; (iv) da divulgação dos resultados da disciplina o que irá contribuir para que a comunidade não científica tenha acesso a um maior volume de informações de qualidade de acordo com a demanda verificada previamente no território; (v) da promoção do desenvolvimento de compreensão de aspectos socioeconômicos essenciais dos ABC paulista de forma a contribuir para a apreensão crítica e consciente da região, assim, para a efetivação da cidadania. Ademais, a contrapartida para a Universidade das ações extensionistas se dará na forma de exposição da UFABC como instituição de excelência em ensino e produção de conhecimento. A maior exposição e abertura da Universidade por meio das atividades extensionistas também beneficia a Universidade por meio da ampliação da interação dialógica entre a UFABC e a sua região.

#### **EMENTA**

O ABC na economia brasileira. A história econômica do ABC. Narrativas, memórias, conceitos, indicadores, fontes e dados econômicos relativos ao ABC paulista. Observatório Econômico do ABC; Monitor Fiscal do ABC; Observatório da História e Memória Econômicas do ABC. Envolvimento de atores relevantes da região e publicização dos resultados para os atores econômicos e sociais da região por meio de ferramentas digitais construídas em conjunto com a comunidade, na forma de perfil em redes sociais, boletins, seminários, oficinas, acervos de depoimentos, produção de vídeos e podcasts.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CANO, W. (2008). Desconcentração produtiva regional no Brasil: 1970 - 2005. São Paulo: Unesp.

JANUZZI, P. (2017) Indicadores no ciclo de políticas e programas sociais no Brasil. In: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Indicadores sociais: passado, presente e futuro. Rio de Janeiro: IBGE.

KLINK, J. J. (2001). A cidade região: regionalismo e reestruturação do Grande ABC paulista. Rio de Janeiro: DP&A.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABDAL, A; MACEDO, C. F.; ROSSINI, G. A. A., GASPAS, R. C. (2019). Caminhos e descaminhos da macrometrópole paulista: dinâmica econômica, condicionantes externos e perspectivas. Cad. Metrop., v.21, n.44, pp.145-168.

FREIRE, P. Extensão ou Comunicação?. São Paulo: Paz e Terra,1985.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FURNO, J. e ROSSI, P. Economia para transformação social. Pequeno manual para mudar o mundo. São Paulo: Autonomia Literária, 2023.

MORAES, J. C. Gestão regional compartilhada no Grande ABC Paulista: o papel da agência de desenvolvimento econômico. São Paulo, 2003. 167f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

#### Outras Bibliografias

Documentos relevantes: site da curricularização e que as decisões da ProEC são baseadas nas normativas Resolução ConsEPE nº 253/2022, Resolução CEC nº 12/2021 e Portaria ProEC nº 2717/2022.

Live “Extensão em disciplinas: é possível?” Experiências de integração de atividades extensionistas a disciplinas de graduação na UFES

## BHS0007-23 Panorama internacional do ABC

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Promover o protagonismo extensionista discente visando um entendimento mais aprofundado sobre o panorama internacional do território onde estudam e circulam, o ABC Paulista. Esse protagonismo se dá na pesquisa e análise de dados coletados; no estabelecimento de eventuais diálogos e/ou visitas junto a organizações públicas, privadas e da sociedade civil. É também papel discente a exposição à sociedade dos resultados do trabalho desenvolvido na disciplina, seja de forma presencial ou de forma remota através da internet. Todas as etapas são coordenadas e supervisionadas pela/o docente responsável.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos), em que serão realizados encontros semanais para a formação acerca dos conteúdos extensionistas da disciplina, atividades dos grupos de trabalho que propiciem o protagonismo discente, planejamento e discussão das atividades práticas e/ou idas a campo com interação com o público não acadêmico e não científico. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê a realização de atividades de consolidação do conhecimento (exercícios, compilação de dados, análises, construção de instrumentos), atividades dos grupos de trabalho que propiciem o protagonismo discente, idas a campo com interação com o público não acadêmico e não científico, elaboração de relatórios, organização e realização de evento público com linguagem e dinâmica destinadas a dialogar e a interagir com a comunidade não acadêmica e não científica, para apresentação dos resultados. A disciplina prima pela construção dialógica do panorama internacional do ABC com diferentes setores da sociedade e pelo protagonismo de discentes no planejamento e realização de todas as atividades previstas.

### **EMENTA**

Introdução à produção de análises de ações e projetos de inserção internacional da região do ABC no mundo. Abertura de diálogo e/ou visitas de campo junto a organizações da sociedade civil; do setor privado; prefeituras do ABCDMRR e Consórcio do grande ABC; poder legislativo e outros entes públicos. Exposição pública de relatório sobre o panorama internacional do ABC ao final do quadrimestre.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

# ESGE002-23 Pesquisa Operacional

TPEI 4-2-3-9

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Capacitar os alunos nas técnicas de aplicação dos conceitos de programação, modelagem e simulação matemática.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

a) Descrição da atividade(s) ou ação extensionista no seio da disciplina.

Desenvolvimento de um projeto de pesquisa operacional aplicado a resolução de um problema de uma comunidade (família, amigos, coletividade)

b) Como a atividade(s) ou ação se articula com a disciplina?

Aplicação prática das técnicas ministradas na disciplina (modelagem matemática, programação linear, programação de metas, teoria das filas, cadeias de Markov) para resolução de um problema de uma comunidade.

c) Como a atividade(s) ou ação se articula com a formação na área de Engenharia de Produção?

Conforme a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (Abepro), a Pesquisa Operacional é uma das áreas que balizam a formação profissional de um engenheiro de produção. Portanto, a disciplina e atividade proposta articulam-se naturalmente às exigências de conhecimento e capacitação profissional do engenheiro de produção. Além disso, o projeto necessitará para sua realização da articulação com outras disciplinas do curso (ex: Tempos, métodos e arranjos físicos) proporcionando uma saudável interdisciplinaridade.

d) Quais serão os mecanismos de registro da participação e contabilização da carga horária?

Lista de presença da disciplina e registro do projeto no Sigaa

## **EMENTA**

Programação matemática, modelagem matemática; programação linear: teoremas, formulação e visualização gráfica, dualidade, método simplex, problemas clássicos (mochila e nutricionista); problemas de pesquisa operacional aplicados à Engenharia de Gestão: planejamento e controle da produção (PCP), transportes, escala de funcionários, escolha de projeto; programação por metas.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARENALES, M. et al. Pesquisa operacional. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

COLIN, E. C.; Pesquisa operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística e produção. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TAHA, H. A.; Pesquisa operacional. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DORNIER, P. P. et al. Logística e operações globais: texto e casos. São Paulo: Atlas, 2009.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J.; Introdução à pesquisa operacional. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

LACHTERMACHER, G. Pesquisa operacional na tomada de decisões. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MACULAN, N.; FAMPA, M. H. C. Otimização linear. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

RAGSDALE, C. T. Modelagem e análise de decisão. Edição revisada. São Paulo: CENGAGE Learning, 2009.

## BHS0008-23 Práticas Comunitárias em campo

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** A disciplina tem como objetivo mobilizar os conhecimentos de discentes para a atuação, de forma protagonista, em conjunto com comunidades não acadêmicas e, de forma mais específica: a. a partir do diálogo interativo e transformador com a comunidade não acadêmica, exercer as competências de identificação coletiva de problemas; b. realizar atividades extensionistas e/ou culturais que aprofundem vínculos nos territórios; c. desenvolver habilidades de vivência do trabalho de campo como prática de extensão e pesquisa; d. qualificar os discentes para atuação proativa na leitura e atuação no território; e. garantir o protagonismo aos discentes nas atividades desenvolvidas com as comunidades dos territórios.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos), em que serão realizados encontros semanais para a formação sobre diagnósticos, indicadores e fontes de dados, formação de grupos de trabalho que fomentem o protagonismo discente, discussão e planejamento das atividades práticas que promovam a interação dialógica e a troca mútua entre a UFABC e a sociedade, orientação e atendimento em sala de aula. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê atividades de consolidação do conhecimento tendo o/a discente como protagonista no processo de ensino-aprendizagem, visitas a comunidades não acadêmicas, coleta de dados, realização de pesquisas qualitativas, construção de diagnóstico, apresentação e discussão dos produtos com a comunidade não acadêmica, utilizando linguagem e recursos acessíveis e que estimulem a troca mútua. A disciplina prima pela construção dialógica de práticas comunitárias em campo e pelo protagonismo de discentes no planejamento e realização de todas as atividades previstas.

### **EMENTA**

Diálogo e atuação direta com comunidades dos territórios. Realização de atividades extensionistas e/ou culturais que aprofundem vínculos nos territórios. Exercícios de identificação coletiva de problemas e encaminhamento de planos de ação com e para as comunidades. Imersão por meio de exercícios práticos em campo. Publicização dos resultados para atores envolvidos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

# LHZ0042-22 Práticas de Agroecologia: de(s)colonizando saberes sobre manejo e cultivo em solos tropicais

TPEI 2-2-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** A disciplina, de caráter teórico-prático, tem por objetivo sensibilizar e instrumentalizar estudantes com princípios científicos e tecnológicos que orientam o cuidado, o manejo e o cultivo de solos tropicais, considerando as vertentes agroecológicas, com vistas a construir críticas, problematizações e desnaturalizações em relação aos modos de produção da agricultura industrial (agronegócio), de herança marcadamente colonial, que foram atualizados e aprimorados pelas chamadas revoluções verdes. Um dos desdobramentos pretendidos pela disciplina é criar intervenções ético-políticas concretas que impactem as transformações ecossistêmicas globais que têm sido nomeadas de Antropoceno.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A disciplina, durante seu processo de desenvolvimento, pretende estabelecer relações de parcerias com territórios, pessoas, coletivos e instituições que vêm praticando, estudando e desenvolvendo agroecologia na região do ABC, de modo a contribuir com o resgate do passado sociocultural agrícola dessa região, através da valorização dos saberes da tradição e da experiência no cuidado, manejo e cultivo do solo, levando em consideração as bases científicas e tecnológicas agroecológicas.

## **EMENTA**

A disciplina, com caráter extensionista e prático, tem por objetivo de(s)colonizar saberes sobre manejo e cultivo do solo tropical, considerando as vertentes agroecológicas. Pretende-se que sejam vivenciadas e discutidas questões basilares que vão esclarecer, conscientizar, politizar e criar repertório crítico sobre a revolução verde e os modos de fazer agrícola do agronegócio em contraposição às práticas agroecológicas, considerando problemas como biocenose do solo, adubação, agrotóxicos/herbicidas, transgênicos, manejo de matéria orgânica, compostagem, controle de espécies invasoras, produção de hortas urbanas, segurança alimentar etc. Dado o impacto da atividade humana, que provoca as mudanças ecossistêmicas globais chamadas de Antropoceno, a disciplina visa oferecer ferramentas para uma ação ético-política interespecie, intergeracional e planetária, contribuindo tanto para formação de professores do ensino de geografia e de ciências naturais do quinto ao nono ano do ensino fundamental, quanto com a inter e transdisciplinaridade em outras áreas do conhecimento.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALTIERI, Miguel. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

MACHADO, Luiz Carlos P.; FILHO, Luiz Carlos P. Machado. Dialética da agroecologia: contribuição para um mundo com alimentos sem veneno. São Paulo: Expressão Popular, 2017.

PRIMAVESI, Ana. Manual do solo vivo: solo sadio, planta sadia, ser humano sadio. São Paulo: Expressão Popular, 2016.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AZAM, Geneviève. Carta à Terra: e a Terra responde. Prefácio de Ailton Krenak. Edições Relicário: Belo Horizonte, 2020.

BOMBARDI, Larissa Mies. Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia. São Paulo: FFLCH USP, 2017. Disponível em: <https://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardi-atlas-agrotoxico-2017.pdf>

CHABOUSSOU, Francis. Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: Novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas – A teoria da trofobiose. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

COCCIA, Emanuele. A vida das plantas: uma metafísica da mistura. Florianópolis: Cultura e barbárie, 2018.

GÖTSCH, Ernst. Homem e natureza: cultura na agricultura. Centro de desenvolvimento agroecológico Sabiá: Recife, 1997 <Disponível em: <https://www.agrisustentavel.com/doc/ebooks/natureza.pdf>>.

#### Outras Bibliografias

HAN, Byung-Chul. Louvor à Terra: Uma viagem ao jardim. Vozes; 2022.

HARAWAY, Donna. Antropoceno, Capitaloceno, Plantationoceno, Chthuluceno: fazendo parentes. *ClimaCom*, ano 3, n. 5, p.139-146, abr. 2016. Disponível em: <http://climacom.mudancasclimaticas.net.br/antropoceno-capitaloceno-plantationoceno-chthuluceno-fazendo-parentes/>

KNABEN, Virgínia Mendonça. Ana Maria Primavesi. Histórias de vida e agroecologia. São Paulo: Expressão Popular, 2017.

MALCOM, Ferdinand. Uma ecologia decolonial: pensar a partir do mundo caribenho. Ubu, 2022.

PASCHOAL, Adilson D. Pragas, agrotóxicos e a crise ambiental: problemas e soluções. São Paulo: Expressão Popular, 2019.

PRIMAVESI, Ana. A convenção dos ventos: agroecologia em contos. São Paulo: Expressão Popular, 2016.

\_\_\_\_\_. Manejo agroecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2017.

\_\_\_\_\_. Cartilha da terra. São Paulo: Expressão Popular, 2020.

\_\_\_\_\_. Pergunte o porquê ao solo e às raízes: casos que auxiliam na compreensão de ações eficazes na produtividade agrícola. São Paulo: Expressão Popular, 2021.

REBELLO, José Fernando; SAKAMOTO, Daniela G. Agricultura sintrópica segundo Ernst Götsch. 2. ed. Aguará, 2022.

TSING, Anna L. Margens Indomáveis: cogumelos como espécies companheiras. *Revista ILHA*, v. 17, n. 1, p. 177-201, jan./jul. 2015.

\_\_\_\_\_. Viver nas ruínas: paisagens multiespécies no Antropoceno. Brasília: IEB - Mil folhas ed., 2019.

VEIGA, José Eli da. O Antropoceno e a ciência do sistema terra. São Paulo: 34, 2019.

# NHLB002-23 Práticas de Ensino de Biologia e Aprendizagem

TPEI 2-1-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Desenvolvimento e Aprendizagem; Práticas de Ciências no Ensino Fundamental; Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental

**OBJETIVOS:** Identificar características do aprendiz que têm um papel importante nos processos de construção de conhecimento das ciências biológicas abordados no Ensino Médio Regular, Técnico e para a Educação de Jovens e Adultos e analisar as relações entre essas características e a aprendizagem de biologia; Compreender as diferentes perspectivas sobre a função social do ensino de Biologia; Conhecer as concepções dos estudantes sobre conceitos biológicos e relacionar essas concepções a teorias do campo da educação; Compreender o papel da avaliação no processo de ensino e aprendizagem.

## METODOLOGIA EXTENSIONISTA

Dialogicidade entre a universidade e a sociedade como forma de compreensão e ação no mundo, reconhecendo a diversidade de valores e culturas, de modo a evidenciar perspectivas sobre os processos de aprendizagem em diferentes espaços educativos, escolares e não escolares, na e para a transformação da realidade. Ações que permitam que tanto estudantes quanto profissionais da Educação Básica e de outros setores da sociedade dividam suas experiências com estudantes da licenciatura (palestras na universidade, visitas a escolas com diferentes tipologias e/ou instituições museais, culturais etc.). Postura crítica frente às relações entre sujeito e conhecimento; interação e comunicação potencializando o processo de formação de estudantes da licenciatura à medida que significam a educação e refletem sobre o conhecimento acadêmico e científico e o produzido na vida cotidiana ou na cultura escolar.

## EMENTA

Função social, princípios e desafios da aprendizagem de Biologia no Ensino Médio Regular, Técnico e/ou para a Educação de Jovens e Adultos. Concepções alternativas de estudantes sobre teorias e conceitos da Biologia. Estudos sobre Mudança Conceitual e de Perfil Conceitual na educação em Biologia. Atitudes e interesses de jovens em relação à aprendizagem de Biologia. O tratamento de temas biológicos diante das diferenças de estudantes em sala de aula. Avaliação: objetivos, tipos, finalidades e coerência com abordagens para o Ensino de Biologia. Atividades extensionistas relacionadas à aprendizagem do conhecimento biológico.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIZZO, Nelio; PELLEGRINI, Giuseppe (org.). Os jovens e a ciência. Curitiba, PR: CRV, 2013. 153 p.

HOFFMANN, J. Avaliação Mito e desafio: uma perspectiva construtivista. 36. ed. Porto Alegre, RS. Mediação, 2005.

MORTIMER, Eduardo F. Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Maria Palmira Carlos. Currículo e avaliação: uma perspectiva integrada. Porto, PRT: Porto, 2004. 141 p., il. (Currículo, políticas e práticas, 21). ISBN 9789720348210

FIGUEIREDO, Priscila Silva de; SEPULVEDA, Claudia de Alencar Serra e. Religião e ciência: o que as interações discursivas nos mostram sobre os desafios de um ensino de biologia dialógico. *Investigações em Ensino de Ciências*. v. 23, n. 2, p. 228-255. DOI:10.22600/1518-8795.ienci2018v23n2p228.

FRANCISCO JUNIOR, Wilmo Ernesto. Educação anti-racista: reflexões e contribuições possíveis do ensino de ciências e de alguns pensadores. *Ciênc. educ. (Bauru)*, Bauru, v. 14, n. 3, p. 397-416, 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132008000300003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132008000300003&lng=en&nrm=iso)>. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132008000300003>.

MORTIMER, Eduardo F. Conceptual change or conceptual profile change? *Science & Education*, v. 4, n. 3, p. 265-287, 1995.

MORTIMER, Eduardo F. Construtivismo, mudança conceitual e o ensino de ciências: para onde vamos? *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 1, p. 20-39, 1996.

# NHLB003-23 Práticas de Ensino de Biologia e Currículo

TPEI 2-1-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Políticas Educacionais; Práticas de ensino de Biologia e Planejamento

**OBJETIVOS:** Conhecer e analisar critérios para a seleção de objetivos, conteúdos e estratégias de ensino e de avaliação no ensino de biologia. Familiarizar-se com os documentos curriculares relacionados ao ensino de biologia e avaliá-los criticamente. Problematizar os conceitos de currículo e de disciplina escolar. Planejar um programa de curso para o ensino de biologia no Ensino Médio Regular, Técnico e/ou para a Educação de Jovens e Adultos. Apropriar-se dos conceitos de transdisciplinaridade, interdisciplinaridade e contextualização no ensino de biologia.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Dialogicidade entre a universidade e a sociedade como forma de compreensão e ação no mundo, reconhecendo a diversidade de valores e culturas, de modo a evidenciar perspectivas sobre como se efetivam as construções curriculares em diferentes espaços educativos, escolares e não escolares, na e para transformação da realidade. Ações que permitam que tanto estudantes quanto profissionais da Educação Básica e de outros setores da sociedade dividam suas experiências com estudantes de licenciatura (palestras na universidade, visitas a escolas com diferentes tipologias e/ou instituições museais, culturais etc.). Postura crítica frente às relações entre sujeito e conhecimento; interação e comunicação potencializando o processo de formação de estudantes da licenciatura à medida que significam a educação e refletem sobre o conhecimento acadêmico e científico e o produzido na vida cotidiana ou na cultura escolar.

## **EMENTA**

História da construção da disciplina escolar de biologia. Documentos curriculares para o ensino de biologia. Contextualização no ensino de biologia e a vinculação da educação com o mundo do trabalho e a prática social. Transdisciplinaridade e Interdisciplinaridade na elaboração de Projetos Escolares. Planejamento de programa de curso de biologia para o Ensino Médio Regular, Técnico e/ou para a Educação de Jovens e Adultos e sua relação com o projeto político pedagógico da escola. Apropriação docente do currículo. Atividades extensionistas curriculares.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARAÚJO, E. S. N. N.; CALUZI, J. J.; CALDEIRA, A. M. A. (orgs.). Práticas integradas para o ensino de biologia. São Paulo: Escrituras, 2008.

HERNÁNDEZ, F. E VENTURA, M. A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho: O Conhecimento é um Caleidoscópio. Porto Alegre: Artmed.

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

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BIZZO, N. Metodologia do ensino de biologia e estágio supervisionado. São Paulo: Ática, 2012.

CARVALHO, I. N.; NUNES-NETO, N. F.; EL-HANI, C. N. Como Selecionar conteúdos de Biologia para o ensino Médio? Revista de Educação, Ciências e Matemática. v. 1, n.1, p.67-99. 2011.

FAZENDA, Ivani (org.). Interdisciplinaridade na formação de professores: da teoria à prática. Canoas, RS: ULBRA, 2006. 190 p.

GIMENO SACRISTÁN, Jose. O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 1991. 352 p. ISBN 8573073764

MAYR, Ernst. Biologia, ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

# NHLB004-23 Práticas de Ensino de Biologia e Planejamento

TPEI 2-1-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Didática; Práticas de Ensino de Biologia e Aprendizagem

**OBJETIVOS:** Planejar e desenvolver sequências didáticas de Biologia; Construir conhecimento pedagógico de conteúdo por meio da articulação de conhecimentos pedagógicos e conhecimentos de conteúdo de tópicos da Biologia; Conhecer as principais abordagens (corpos reconhecidos coerentes de orientações para o ensino, apoiados em referenciais teóricos e pesquisas empíricas reconhecidas na comunidade acadêmica da área), estratégias e modalidades para o ensino de Biologia (por exemplo, CTSA, Ensino de Ciências por Investigação, Metodologias ativas, PBL, Baseada em projetos); Compreender o/a docente como mediador/a do processo de Ensino de Biologia.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Dialogicidade entre a universidade e a sociedade como forma de compreensão e ação no mundo, reconhecendo a diversidade de valores e culturas, de modo a evidenciar perspectivas sobre como se efetivam os planejamentos e propostas no contexto do ensino de Biologia em diferentes espaços educativos, escolares e não escolares, na e para transformação da realidade. Ações que permitam que tanto estudantes quanto profissionais da Educação Básica e de outros setores da sociedade dividam suas experiências com estudantes da licenciatura (palestras na universidade, visitas a escolas com diferentes tipologias e/ou instituições museais, culturais etc.). Postura crítica frente às relações entre sujeito e conhecimento; interação e comunicação potencializando o processo de formação de estudantes da licenciatura à medida que significam a educação e refletem sobre o conhecimento acadêmico e científico e o produzido na vida cotidiana ou na cultura escolar.

## **EMENTA**

Abordagens, estratégias e modalidades para o Ensino de Biologia e articulação dessas no planejamento, elaboração e desenvolvimento de sequências didáticas para o Ensino Médio Regular, Técnico e/ou para a Educação de Jovens e Adultos. Transposição didática de conteúdos biológicos. Ensino de Biologia no contexto da educação não formal. A/o docente de Biologia como agente de sua prática pedagógica. Atividades extensionistas relacionadas ao planejamento e práticas de ensino de biologia.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BIZZO, N. Metodologia do ensino de biologia e estágio supervisionado. São Paulo: Ática, 2012.

CALDEIRA, A. M. de A.; ARAUJO, E.S.N.N.de. Introdução à Didática da Biologia. São Paulo: Escrituras Editoras, 2009. 303p .

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: EDUSP, 2004.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, A. M.P. Ensino de Ciências por investigação. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho: O Conhecimento é um Caleidoscópio. Porto Alegre: Artmed.

MARANDINO, M. et al. (organizadoras). Práticas educativas e formação de públicos de museus: relações entre ciência, sociedade e temas controversos. São Paulo: FEUSP, 2020. 150 p. (disponível em <

<http://www.geenf.fe.usp.br/v2/wp-content/uploads/2020/10/Pra%CC%81ticas-educativas-e-formac%CC%A7a%CC%83o-de-pu%CC%81blicos-final.pdf> >)

MARANDINO, M. et. al. Memória da Biologia na cidade de São Paulo: Guia Didático. São Paulo: FEUSP, 2004. Disponível em: <http://paje.fe.usp.br/estrutura/geenf/public.htm#livro>.

TRIVELATO, S.; TONIDANDEL, S. M. R. Ensino por investigação: eixos organizadores para sequências de ensino de biologia. *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.* (Belo Horizonte), Belo Horizonte, v. 17, n. spe, p. 97-114, nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-2117201517s06>.

# NHT5013-22 Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental

TPEI 2-2-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Educação Científica, Sociedade e Cultura; Didática; Desenvolvimento e Aprendizagem; Políticas Educacionais

**OBJETIVOS:** Discutir aspectos teórico-práticos sobre a construção do conhecimento na escola e sua relação dialógica com a sociedade, bem como as concepções de um bom professor de Ciências e Matemática. Analisar tendências do ensino de Ciências Naturais e Matemática em diferentes contextos sociais e momentos históricos no Brasil e no mundo e as propostas curriculares de Ciências e Matemática no ensino fundamental. Discutir sobre transposição didática, o livro didático de ciências e matemática: história, pesquisa e referenciais do PNLD e projetos interdisciplinares para o fundamental.

## METODOLOGIA EXTENSIONISTA

Dialogicidade entre educadores e a sociedade como forma de compreensão e ação no mundo, evidenciando diversas perspectivas sobre os processos escolares de modo a transformar a realidade. Postura crítica frente às relações entre sujeito e conhecimento; interação e comunicação potencializando o processo de formação dos licenciandos à medida que significam a educação e refletem sobre o conhecimento acadêmico e científico e o produzido na vida cotidiana ou na cultura escolar.

## EMENTA

Aspectos teórico-práticos sobre a construção do conhecimento na escola e sua relação dialógica com a sociedade. Concepções de um bom professor de Ciências e Matemática. Tendências do ensino de Ciências Naturais e Matemática em diferentes contextos sociais e momentos históricos no Brasil e no mundo.. Propostas curriculares de Ciências e Matemática no ensino fundamental. Transposição didática. O livro didático de ciências e matemática: história, pesquisa e referenciais do PNLD. Projetos interdisciplinares para o fundamental.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: da teoria a prática. Campinas: Papyrus, 2004.

LOPES, A C, MACEDO, E. Currículo de Ciências em Debate. Campinas, SP. Papyrus, 2004.

MACHADO, N. J. Educação: projetos e valores. São Paulo: Escrituras, 2000.

SACRISTÁN, J. G. O currículo: uma reflexão sobre a prática.

PICONEZ, S. C. B. A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. 4. ed. Campinas: Papyrus, 1994.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CACHAPUZ, Antônio et. al. A necessária renovação no ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 2005.

CHEVALLARD, Y. La transposicion didactica: Del saber sábio al saber enseñado. Buenos Aires: Aique, 1991.

FRACALANZA, Hilário; MEGID NETO, Jorge (Org.). O livro didático de Ciências no Brasil. Campinas: Komedi, 2006.

HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. 199 p.

MARTINS, J.S. Projetos de pesquisa: estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula. Campinas, São Paulo: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2005.

NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. 236 p.

# NHLP001-22 Práticas de Ensino de Física I

TPEI 2-2-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Educação científica, Sociedade e Cultura; Didática; Desenvolvimento e Aprendizagem; Políticas Educacionais

**OBJETIVOS:** A aluna deverá ao final da disciplina ser capaz de elaborar práticas e reflexões críticas nas aulas de física do ensino médio levando em consideração as realidades escolares. São objetivos gerais: i) reconhecer as especificidades das propostas para o ensino de física na educação básica; ii) elaborar propostas educacionais coerentes aos temas educacionais e demandas sociais da escola contemporânea. Os objetivos específicos da disciplina são: i) saber reconhecer as demandas do ensino de física nos livros didáticos; ii) compreender as especificidades dos aspectos conceituais que cercam o ensino de física; iii) elaborar planos de aulas de física para o ensino médio.

## METODOLOGIA EXTENSIONISTA

Proporcionar as/aos estudantes de licenciatura a oportunidade de elaborar planos de aulas com a escola, envolvendo métodos e práticas no ensino de física no âmbito da formação no ensino médio. Tal ação busca construir espaços formativos entre UFABC e a escola, buscando promover a interação transformadora que possa construir e aplicar os conhecimentos da física em articulação com o ensino de ciências.

1. Elaboração de planos de aulas destinados ao ensino médio, em cooperação com docentes da escola básica, mobilizando os saberes da física a partir da construção de temáticas que envolvam as demandas das pesquisas em ensino de física como: o papel da experimentação partindo dos aspectos culturais científicos e a mobilização de problemas sociais e ambientais nos livros didáticos através da perspectiva CTSA como preconiza as ODS2023;
2. As/Os estudantes deverão elaborar planos de aula, em diálogo com a escola do ensino médio, baseados nas discussões levantadas na disciplina e na escuta de professores da educação básica, que devem envolver temas que permeiam a experimentação em ciências e reconheça-se o papel da matemática no ensino de física;
3. A elaboração de planos de aula com professores do ensino médio buscar-se-á promover o diálogo crítico e reflexivo para melhoria do material proposto. Partindo de tal interação estarão disponíveis para professores da escola básica tais produções partindo dos pressupostos da educação profissional comprometida com as demandas sociais e a disseminação dos saberes através de redes de colaboração;
4. As/Os estudantes deverão ser ativos em suas atividades, compreendendo suas práticas e mobilizando reflexões sobre a realidade social que cerca a escola pública. Para tanto, o diálogo com a escola possibilitará a reflexão da prática docente para além da visão tecnicista da educação;
5. A disponibilização desse material através do site do curso de Licenciatura em Física da UFABC poderá promover a inserção de novas práticas na sala de aula do professor da escola pública e permitindo a/o estudante reconhecer o papel da disseminação do conhecimento como parte integrante de sua formação profissional;
6. A disciplina possui 30 vagas por quadrimestre. Em média, compreendendo a totalidade das vagas na disciplina preenchidas tanto no período diurno como noturno, o número de planos elaborados pelas/pelos estudantes e docentes será de, aproximadamente, 60 por ano. Ainda que não possa se estimar o número de acessos, espera-se que esse material possa ser disseminados em diferentes espaços virtuais. Segundo o Censo Escolar de 2020, a área de ciências na educação básica possui

aproximadamente 68% das/dos professores formados em licenciatura em física, química ou biologia. Assim, reconhece-se a necessidade de materiais que possam subsidiar as/os professores ante as dificuldades formativas encontradas na rede pública;

7. A interação será feita através da elaboração de planos de aulas de física com as escolas públicas, partindo do processo dialógico, e serão disponibilizados no site do curso. Para tanto, estudantes, partindo das aproximações com as escolas dos estágios supervisionados, reconhecer as demandas das escolas e suas realidades educacionais e sociais. Partindo de tal aproximação, através do processo dialógico, as proposta em sala de aula serão discutidas e elaboradas em parceria com a escola. Diante do exposto, pretende-se que tais ações tenha como instrumento mediador os livros didáticos, assim como, trocas entre estudantes e docentes no que tange as especificidades conceituais que cercam tal conhecimento.

8. As atividades serão realizadas na universidade e na escola, no contexto da disciplina. Estudantes, partindo da aproximação com as escolas estagiadas, mobilizarão reflexões e propostas em parceria com docentes da educação básica;

9. A elaboração de planos de aulas comprometidos com os saberes da física são materiais que visam aprimorar e atualizar temáticas das pesquisas em ensino de ciências, portanto, dando suporte as/aos estudantes e professores na elaboração de novos formatos para a sala de aula de física e ciências naturais partindo dos pressupostos sociais e culturais que cercam a realidade educacional;

10. Essas ações possibilitarão que as/os estudantes compreendam a importância das redes de colaboração profissional e a disseminação do conhecimento durante seu processo formativo.

#### **EMENTA**

Análise de livros didáticos para o ensino de Física. Resolução de problemas em Física. Concepções espontâneas. O papel da Matemática na construção e no ensino da Física. Laboratório didático e atividades experimentais no ensino de Física. Avaliação da aprendizagem em aulas de Física, em vestibulares e em exames oficiais. Elaboração e desenvolvimento de planos de aula para o ensino médio.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. A didática das Ciências. São Paulo. Editora Papirus, 1995, 132p.

BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 19, n.3, p. 291-313, dez. 2002.

CARVALHO, A. M. P. et al. Ensino de Física. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2010. xii, 158 p. (Ideias em ação). ISBN 9788522110629.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DE QUADRO PEDUZZI, L. O. Sobre a resolução de problemas no ensino da física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 14, n. 3, p. 229-253, 1997 .

GÍL-PÉREZ, D.;TORREGROSA, J. M.; LORENZO, R.; CARREÍ, A. D.; GOFARD, M.; CARVALHO, A. M. P. Questionando a didática de resolução de problemas: elaboração de um modelo alternativo. Caderno Catarinense de Ensino de Física; v.9, n.1,p.7-19, abril 1992.

MATOS, D. A. S; SIRINO, S. D. ;LEITE, W. L. Instrumentos de avaliação do ambiente de aprendizagem da sala de aula: uma revisão da literatura; Revista Ensaio, v.10; n.1; junho 2008.

PIERSON, A. H. C.; HOSOUME, Y. O cotidiano e a busca de sentido para o ensino de física. 1997.

RICARDO, E.C.; FREIRE, J.C.A. A concepção dos alunos sobre a física do ensino médio: um estudo exploratório. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.29, n.2, p.251-266, 2007.

## NHLP002-22 Práticas de Ensino de Física II

TPEI 2-2-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Educação científica, Sociedade e Cultura ; Didática; Desenvolvimento e Aprendizagem; Políticas Educacionais

**OBJETIVOS:** O aluno deverá ao final da disciplina ser capaz de elaborar práticas e reflexões críticas nas aulas de física do ensino médio levando em consideração as realidades escolares. São objetivos gerais: i) reconhecer as especificidades das propostas para o ensino de física na educação básica; ii) elaborar propostas educacionais coerentes aos temas educacionais e demandas sociais da escola contemporânea. Os objetivos específicos da disciplina são: i) saber reconhecer as demandas do ensino de física nos livros didáticos; ii) compreender as especificidades dos aspectos conceituais que cercam o ensino de física; iii) elaborar planos de aulas de física para o ensino médio.

### METODOLOGIA EXTENSIONISTA

Proporcionar as/aos estudantes de licenciatura a oportunidade de planejar estratégias e proposta de ensino de física em parceria com a escola básica, envolvendo métodos e práticas no ensino de ciências no âmbito da formação no ensino médio, e realizá-las com estudantes da educação básica. Tal ação busca construir espaços formativos entre UFABC e a escola, buscando promover a interação transformadora que possa construir e aplicar o conhecimento em articulação com o ensino.

1. Elaboração de estratégias e propostas, partindo do processo dialógico com a escola, para sala de aula do ensino médio, mobilizando conhecimentos como TLS, CTS e outros saberes das pesquisas em educação científica que busquem abordar temáticas da cultura científica e dos ODS2023;
2. As/Os estudantes deverão implementar, juntamente com o docente da educação básica, estratégias e propostas baseadas nas discussões levantadas na disciplina e na escola que devem envolver temas como história e filosofia das ciências que, por sua vez, permeiam questões sobre equidade racial e de gênero nas ciências;
3. A elaboração de materiais em aproximação com a escola básica possibilitará a/ao aluno/aluna/alune uma formação profissional comprometida com as demandas sociais;
4. As/Os estudantes deverão ser ativas/ativos em suas atividades, compreendendo suas práticas e mobilizando reflexões sobre a realidade social que cerca a escola pública. Para tanto, dever-se-á construir pontes entre universidade e escola através de escolas estagiadas e/ou outras instituições educacionais;
5. A aproximação com a escola promoverá tanto a inserção de novas práticas na sala de aula do professor da escola quanto o olhar crítico do mesmo na atuação e proposição de materiais dos estudantes ao longo de sua atuação. Ainda, procurando trazer para a disciplina discussões que cercam o espaço escolar, seus atores sociais e saberes que possibilitarão uma formação discente crítica e reflexiva;
6. Cada aluna/aluno/alune deverá atuar em uma sala de aula com aproximadamente 30 alunos. A disciplina possui 30 vagas por quadrimestre. Em média, portanto, compreendendo a totalidade das vagas na disciplina preenchidas, o número de 900 estudantes como público alvo;
7. A interação será feita através da aproximação com as escolas, em especial, buscando diálogos já existentes dos estudantes e universidade como, por exemplo, as escolas estagiadas pelos alunos em disciplinas de estágio supervisionado;

8. As atividades serão realizadas na universidade, partindo do diálogo estabelecidos com docentes da educação básica. Nesse sentido, a disciplina será o espaço de produção do material, contudo, sendo aplicadas e avaliadas em sala de aula através do processo dialógico com docentes, em especial, da escola pública;

9. A elaboração de estratégias e propostas associada aos saberes da física ainda são escassos em termos da mobilização dos conhecimentos pedagógicos atuais, portanto, possibilitando de um lado para a escola a atualização de metodologias educacional e do outro, a aproximação das/dos/des estudantes com temas contemporâneos das ciências da natureza e das realidades escolares que o cercam;

10. Essas ações possibilitarão que estudantes adentrem a escola pública e reconheçam suas especificidades e potencialidades enquanto espaços socialmente relevantes, promovendo experiências profissionais que sejam desenvolvidas durante o processo formativo.

#### EMENTA

Estratégias e organização de propostas de Ensino de Física sob diferentes perspectivas, a exemplo de: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; Enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS); Situação de Estudo; Abordagem Temática; Unidades de aprendizagem; Teaching Learning Sequences (TLS); História e Filosofia das Ciências em contextos de sala de aula; Propostas curriculares estaduais (Alagoas, Goiás, Maranhão, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo) e Pacto Ensino Médio. Elaboração e desenvolvimento de planos de aula para o ensino médio.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 364 p. (Docência em formação). ISBN 9788524908583.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 50. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2011. 253 p. ISBN 9788577530168.

PEDUZZI, L. O Q; MARTINS, A. F. P.; FERRE, J. M. H. Temas de história e filosofia da ciência no ensino. Natal, RN: Ed. da UFRN, 2012. ISBN 9788572738859.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANGOTTI, J. A. P. Conceitos Unificadores e Ensino de Física. In: Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 15, n.1-4, 1993.

CARVALHO, A. M. P. et al. Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo, SP: Thomson Learning, c2004. ISBN 8522103534 .

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. Ensino de ciências e cidadania. 2. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2007. 87 p. (Cotidiano escolar: ação docente). ISBN 9788516056674.

MORTIMER, E.F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte, MG: Ed. da UFMG, 2000. 383 p. ISBN 9788570411815. Disponível em:  
[http://tbn0.google.com/images?q=tbn:JHgkTkeWPRF5sM:http://www.editoraufmg.com.br/capas/linguagem\\_formacao.gif](http://tbn0.google.com/images?q=tbn:JHgkTkeWPRF5sM:http://www.editoraufmg.com.br/capas/linguagem_formacao.gif). Acesso em: 25 out. 2022.

SILVA, C. C. (org.). Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2006. xxx, 381 p., il. ISBN 9798588325578.

# NHLP003-22 Práticas de Ensino de Física no Ensino Fundamental II

TPEI 2-2-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** O aluno deverá ao final da disciplina, partindo das experiências e diálogos com docentes da educação básica, ser capaz de elaborar práticas e reflexões críticas nas aulas de física dos anos finais. São objetivos gerais: i) aprender sobre as especificidades do conhecimento da física no ensino fundamental II para propor em diálogo com a escola atividades nas aulas das ciências comprometidas com a aprendizagem desse saber; ii) compreender as leis, diretrizes e currículos em ciências com o objetivo de reconhecer o conhecimento físico a ser abordados nos anos finais do ensino fundamental. Os objetivos específicos da disciplina são: i) reconhecer os principais debates pedagógicos sobre o ensino da física para os anos finais do ensino fundamental; ii) reconhecer os conhecimentos físico que são abordados educação básica e nos documento oficiais; iii) elaborar materiais pedagógicos mobilizando as realidades e especificidade da escola básica, assim como, os saberes da física em salas de aulas de ciências partindo das relações estabelecidas entre universidade e escola básica.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Proporcionar as/aos estudantes de licenciatura a oportunidade de planejar em parceria com a escola básica uma proposta de ensino de física envolvendo métodos e práticas no ensino de ciências no âmbito da formação nos anos finais, e realizá-las com estudantes das séries finais do Ensino Fundamental. Tal ação busca construir espaços formativos entre UFABC e a escola, com o objetivo de promover uma interação transformadora que possa construir e aplicar o conhecimento em articulação com o ensino.

Para tanto, haverá elaboração de materiais pedagógicos destinados aos anos finais da educação básica, mobilizando os saberes da física a partir da construção de temáticas culturais científicas, na utilização de materiais e/ou produção de divulgação científica e temas relacionados as ODS2023, baseado nos conhecimentos associados às pesquisas em ensino de física na atualidade e as demandas e realidades escolares;

Os estudantes deverão implementar em sala de aula, em parceria com docentes das escolas, propostas baseadas nas discussões levantadas na disciplina e na atividade de extensão que devem envolver temas que permeiam a equidade racial e de gênero nas ciências, o combate a violência contra a mulher e LGBTQIA+ e a mobilização e reconhecimento do recorte étnico-racial nas ciências físicas;

A elaboração de tais materiais e aproximação e diálogo com a escola básica possibilitará as alunas/alunos/alunes uma formação profissional comprometida com as demandas sociais;

Estudantes deverão ser ativos em suas atividades, compreendendo suas práticas e mobilizando reflexões sobre a realidade social que cerca a escola pública;

A aproximação com a escola promoverá tanto a inserção de novas práticas na sala de aula do professor da escola quanto o olhar crítico do mesmo na atuação e proposição dos estudantes em sua atuação;

Cada aluna/aluno/alune deverá atuar em uma sala de aula com aproximadamente 30 alunos. A disciplina possui 30 vagas por quadrimestre. Em média, compreendendo que haverá a totalidade das vagas na disciplina preenchidas, 900 estudantes como público alvo;

A interação será feita através da aproximação com as escolas, em especial, buscando diálogo já existentes das/dos estudantes e universidade com as escolas estagiadas em disciplinas de estágio supervisionado;

As atividades serão realizadas na universidade em parceria com docentes da escola, no contexto da disciplina e aplicadas em sala de aula, em especial, da escola pública;

A elaboração de materiais didáticos para os anos finais associados aos saberes da física ainda são escassos em termos de diálogo com os temas atuais do ensino de física, portanto, possibilitando para a escola atualização de conhecimentos e aproximação para estudantes de temas atuais das ciências da natureza partindo das realidades sociais vivenciadas nas atividades;

Essas ações possibilitarão que estudantes adentrem a escola pública e, assim, possibilitam que suas experiências profissionais sejam paralelamente desenvolvidas no processo formativo da disciplina.

#### **EMENTA**

Ensino de física para o ensino fundamental II. nos documentos oficiais. Especificidades do ensino-aprendizagem em ciências no fundamental II. Especificidades das práticas pedagógicas no ensino fundamental II. O papel do professor de ciências e o ensino de física nos anos finais no ensino fundamental. Interdisciplinaridade no ensino da física no currículo dos anos finais. Métodos e práticas no ensino de física no âmbito da formação nos anos finais. Abordagens atuais do ensino de física no ensino fundamental II.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CARVALHO, A. M. P. de et al. Ensino de Física. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2010. xii, 158 p. (Ideias em ação). ISBN 9788522110629.

FLORES, C. R.; CASSIANI, S. (org.). Tendências contemporâneas nas pesquisas em educação matemática e científica: sobre linguagens e práticas culturais. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2014. 287 p., il. ISBN 9788575912843.

VEIGA, I. P. A.; SILVA, E. F. (org.). Ensino fundamental: da LDB à BNCC. Campinas, SP: Papyrus, 2018. 272 p., il. ISBN 9788544902967.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, A. M. P. et al. Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo, SP: Thomson Learning, c2004. ISBN 8522103534 .

CHASSOT, Á. I. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 7. ed. Ijuí, RS: Ed. da Unijuí, 2016. 344 p. (Educação em ciências). ISBN 9788541901888.

COLL, C. et al. O construtivismo na sala de aula. Tradução de Cláudia Schilling. Revisão de Sônia Barreira. 6. ed. São Paulo, SP: Ática, 2009. 221 p., il. (Fundamentos, 132). ISBN 9788508061976.

MEDEIROS, A. P. C. de (org.) et al. A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo, SP: Cortez, 2005. 263 p. ISBN 9788524911149.

LABURU, C. E. Educação científica: controvérsias construtivistas e pluralismo metodológico. Londrina: Ed. UEL, 2005

# NHLQ002-22 Práticas de Ensino de Química I

TPEI 0-3-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Transformações Químicas

**OBJETIVOS:** Retomar os conteúdos conceituais de Química e refletir sobre suas próprias concepções bem como às de outros alunos. Representação simbólica e os níveis de interpretação microscópico e macroscópico: análise crítica sobre o uso de algoritmos, de equações, de modelos atômicos e da relação entre os sentidos com as evidências de transformações da matéria. Identificação de concepções alternativas. Interagir diretamente com as escolas com vistas à troca de saberes entre discentes e as pessoas que as ocupam.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

À luz das discussões acerca das concepções alternativas relacionadas ao ensino de conteúdos químicos, os licenciandos devem desenvolver um instrumento que permita identificar e dar conta das dificuldades conceituais manifestadas por estudantes de Ensino Médio (EM). Uma vez elaborado este instrumento (no geral algo que configura uma ação pedagógica em sala de aula de EM) os licenciandos partem às escolas do entorno com vistas à vivência com os estudantes secundaristas em situações de sala de aula possibilitando, não raro, uma tomada de informações sobre as dificuldades de aprendizagem acerca dos conteúdos químicos. Muito embora, em muito, a tomada de decisão seja da parte do licenciando, de modo algum trata-se de um processo unilateral. Os licenciandos são orientados entrar em contato com as escolas e durante o processo de tomada de decisão considerar o contexto escolar, dialogar com professores/as, coordenação e interagir com os estudantes das escolas.

## **EMENTA**

Concepções alternativas e mudança conceitual com relação aos conteúdos relacionados ao ensino de química. Elaboração e aplicação de um instrumento para a identificação de concepções alternativas.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BACHELARD, G. O pluralismo coerente da química moderna. Rio de Janeiro: Contraponto, 2009.

CARVALHO, A. M. P.; CASTRO, A. D. (org.) Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BACHELARD, G. A formação do espírito científico. Rio de Janeiro: Contraponto, v. 314, 1996.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de Ciências: tendências e inovações. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003. (Coleção Questões da nossa época, v. 26)

## NHLQ003-22 Práticas de Ensino de Química II

TPEI 0-3-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Transformações Químicas

**OBJETIVOS:** Proporcionar uma reflexão sobre a própria prática docente em aula de química por intermédio do planejamento, intervenção didática com estudantes da educação básica e análise dessa intervenção. Interagir com as escolas visitantes com vista à troca de saberes entre discentes e estudantes da educação básica.

### METODOLOGIA EXTENSIONISTA

Fundamentando-se nas discussões que envolvem a avaliação e a didática específica de conteúdos químicos, os licenciandos devem planejar, aplicar e, posteriormente, analisar e replanejar uma sequência de ensino destinada a ensinar química e seus diálogos interdisciplinares a estudantes de Ensino Médio (EM). Uma vez planejada a sequência de ensino, estudantes do EM das escolas da região do ABCDRRM são convidados a vir à UFABC e participar de uma (ou mais) aula(s) aberta(s) oferecida(s) pelos licenciandos. Neste dia, os licenciandos organizados em equipes tomam o protagonismo da ação pedagógica ministrando as aulas. O professor da disciplina e os outros licenciandos, também presentes, apenas dão o apoio quando solicitados. Muito embora, a tomada de decisão acerca do planejamento da aula seja responsabilidade dos licenciandos, de modo algum trata-se de um processo unilateral. Uma vez conhecidas as escolas que participarão das aulas abertas, os licenciandos são orientados a estreitar laços com responsáveis durante o processo de planejamento com vistas a considerar o contexto escolar, dialogar com professores/as, coordenação e interagir com os estudantes das escolas. Sobretudo no dia da oferta da aula aberta o diálogo da universidade com as escolas se dá de um modo muito concreto ao passo que as escolas participam presencialmente das atividades propostas. Do ponto de vista avaliativo busca-se olhar, em especial, o domínio dos conteúdos químicos e seus diálogos interdisciplinares bem como as interações discursivas em situações de ensino-aprendizagem.

### EMENTA

Tendências no ensino de química e interações discursivas em sala de aula. Planejamento de aula. Apresentação e filmagem de aula. Reflexão sobre a própria prática docente. Reelaboração de planejamento.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GILBERT, J. K.; TREAGUST, D. F. (Eds.) Multiple representations in Chemical Education. Dordrecht: Springer, 2009.

MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

ZABALA, A. A prática educativa: Como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HAND, B.; MCDERMOTT, M.; PRAIN, V. Using multimodal representations to support learning in the science classroom. Switzerland: Springer, 2016.

LOCATELLI, S. W. Tópicos de metacognição: para aprender e ensinar melhor. Curitiba: Appris, 2014.

MACHADO, A. H. Aula de química: discurso e conhecimento. 2. ed. Ijuí, RS: Unijuí, 2004.

# NHBT005-23 Práticas Extensionistas em Biotecnologia

TPEI 2-1-3-8

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** A disciplina visa o engajamento dos discentes – ainda que de forma indireta - no planejamento, elaboração e/ou execução de ações que envolvam a comunidade externa e propaguem ciência, de modo que a biotecnologia seja o meio para sanar dúvidas e conceitos errôneos e/ou resolver problemas da comunidade externa. É importante ressaltar que a disciplina também visa a troca de saberes entre os discentes e o público extensionista.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Os discentes irão desenvolver as seguintes atividades:

- Familiarização com a estrutura e etapas de uma ação de extensão universitária e/ou tecnológica;
- Contato com projetos de extensão universitária e/ou tecnológica em andamento relacionados à área de biotecnologia, e;
- Participação no planejamento e/ou desenvolvimento de uma ação de extensão universitária e/ou tecnológica.

Os discentes serão protagonistas no desenvolvimento de projetos previamente vinculados à ProEC ou à Inova, ampliando suas habilidades socioemocionais (soft skills) em trabalhos de grupo e de interação social com a comunidade. Para isso, será realizado um conjunto articulado de ações que visem interação transformadora com o indivíduo ou comunidade na qual a ação está sendo executada.

O docente da disciplina será um facilitador da interação do discente com o projeto de extensão universitária ou tecnológica.

O público-alvo e local de execução das atividades extensionistas serão determinados pela natureza das ações escolhidas pelos discentes.

O componente adicional (12h) apontado na Carga horária extensionista se refere à carga horária desenvolvida pelo discente em atividades do projeto de extensão universitária e/ou tecnológica ao qual está vinculado.

A disciplina contribuirá com a resolução de problemas-alvo das ações às quais os discentes estarão vinculados e permitirá a aproximação do público-alvo com uma instituição científico-acadêmica. Por outro lado, a UFABC será beneficiada pela aquisição de reconhecimento social, difusão de suas atividades de pesquisa para a comunidade não-científica e pela formação de docentes, discentes e técnicos administrativos na esfera da Extensão Universitária.

## **EMENTA**

Participação em ação de extensão universitária ou tecnológica, como colaborador eventual, em áreas da biotecnologia ou afins, através da interação com a comunidade externa, identificação do problema e realização de propostas e/ou execução de ações que contribuam para resolver problemas da comunidade.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FREIRE, Paulo. Extensão e comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

GUIMARAES, Eduardo (org.). Produção e Circulação do Conhecimento. Campinas: Pontes; São Paulo.

SÍVERES, Luiz. A Extensão universitária como um princípio de aprendizagem. Brasília: Liber Livro, 2013. 272 p. 17. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232083>

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Não há

## BHS0009-23 Práticas Extensionistas em Economia

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Desenvolver metodologias e práticas de extensão, ensino e pesquisa, visando aprimorar a percepção crítica dos alunos sobre temas variados das Ciências Econômicas. Busca-se antecipar práticas inerentes ao perfil profissional por meio da construção e execução de projeto de extensão, possibilitando assim o elo entre Universidade e a comunidade externa.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Tendo em vista que resolução ConsEPE nº 253 possibilita que sejam adotadas, de forma permanente, metodologias didático-pedagógicas extensionistas ou culturais nas disciplinas, a seguir elencamos alguns aspectos relevantes atinentes a esta proposta: - A execução de ações de extensão e cultura relacionadas a disciplina será coordenada pelo(s) docente(s) por ela responsável(is), mas deverão promover o protagonismo discente no processo de ensino-aprendizagem; - As discussões serão conduzidas preferencialmente por meio de linguagem objetiva e clara à comunidade não acadêmica, na qual jargão e hermetismo devem ser evitados; - Todos os materiais que ajudarem a organizar a disciplina devem ter linguagens acessíveis, em especial à comunidade não científica; - Parte das aulas desta disciplina serão utilizadas para a apresentação de seminários protagonizados pelos participantes/discentes; - Parte das aulas contam com a participação de representantes de associações da sociedade civil organizada (representantes de sindicatos, gestores públicos, gestores de entidades privadas, etc.); Além disso, a metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos), em que serão realizados encontros semanais para discussões introdutórias sobre extensão e metodologia extensionista, conceitos, dados e interpretações acerca da dinâmica econômica, formação de grupos de trabalho de modo a promover o protagonismo discente no processo de ensino aprendizagem, discussão e planejamento de atividades práticas que promovam a interação dialógica e a transformação mútua entre os/as discentes e a sociedade, orientação e atendimento em sala de aula. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê atividades de consolidação do conhecimento por meio do protagonismo discente no processo de ensino e aprendizagem, análises, compilação de dados, elaboração de materiais com linguagens compatíveis com o público não acadêmico, visando a divulgação acessível dos resultados.

### **EMENTA**

Instrumental analítico para desenvolvimento de ações de extensão em Economia.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

# BCS0003-25 Práticas Extensionistas em Gênero, Diversidade e Raça

TPEI 0-3-3-2

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Planejamento, elaboração e execução de ações/projetos de extensão universitária em gênero, diversidade e raça a partir de atividades em grupo supervisionadas por grupos de docentes do eixo formativo Gênero, Diversidade e Raça da UFABC, via levantamento de demandas da comunidade externa realizada pelos discentes e docentes para o exercício e aprimoramento dos conhecimentos adquiridos no curso.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A disciplina será baseada na metodologia de PBL, Problem-Based Learning, ou seja, Aprendizagem Baseada em Problemas. O método PBL desenvolve uma série de habilidades no estudante, sobretudo o trabalho em equipe e a solução de problemas; no caso da disciplina, os estudantes irão prospectar e apresentar problemas de suas comunidades e conjuntamente com o docente escolherão uma comunidade para atuarem, de modo que os estudantes devem obrigatoriamente aplicarem seus conhecimentos de forma prática a fim de desenvolverem e apresentarem à comunidade escolhida a solução (protagonismo discente) orientada pelo docente, ou seja, neste caso o docente deve ter a postura de orientador, tutor, mediador, mas também com a supervisão e aprovação dos membros da comunidade participante. Cabe ressaltar que há a necessidade de dialogicidade durante todo o processo, tanto entre a turma, quanto da turma com a comunidade escolhida e ainda da comunidade com o docente. O público-alvo externo é o mais diverso possível, avaliando que a área de gênero, diversidade e raça pode ser aplicada a qualquer comunidade, desde uma escola até empresas, organizações não governamentais, etc. A prospecção e o alcance do público-externo se darão pelos estudantes, uma vez que estes trarão os problemas vividos por suas comunidades nas temáticas de gênero, diversidade e raça; como são membros destas a participação é constantemente ativa. Existe a possibilidade de que as atividades voltadas à solução do problema sejam executadas na UFABC ou nas próprias comunidades. Independentemente do local de execução, a comunidade será envolvida ativamente na discussão, construção e validação da solução proposta. A área de gênero, diversidade e raça é um tema essencial a ser desenvolvido pela extensão da UFABC e em especial do BC&T porque vai de encontro com os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (17ODS), a destacar a promoção da igualdade de gênero (ODS5) e a redução das desigualdades (ODS10), ademais a disciplina vai de encontro com a Resolução ConsUni nº 223, que estabelece a Política de Diversidade Sexual e de Gênero da Universidade Federal do ABC, com foco na promoção da igualdade e equidade de gênero e no combate às violências contra as mulheres e as pessoas LGBTQIA+, em cumprimento ao artigo 6º do capítulo II (Artigo14, item II - fomentar a inclusão de conteúdos referentes às temáticas da diversidade sexual e de gênero nos componentes curriculares da graduação; III - fomentar a inclusão da disciplina BHQ0004-19 - Estudos de Gênero, ou aquela que a substitua, como obrigatória em todos os cursos Bacharelados Interdisciplinares e Licenciaturas Interdisciplinares da UFABC); dado que o atual PPC do BC&T ainda não conseguiu agregar a disciplina BHQ0004-19 - Estudos de Gênero como obrigatória, esta disciplina limitada extensionista por hora agregará estes importantes componentes ao currículo do curso. Cabe destacar ainda que a disciplina: - Promove a inclusão: as questões da diversidade, do gênero e da raça, por exemplo, são fundamentais para criar uma cultura mais inclusiva e equitativa nas organizações, instituições e empresas; - Garante a segurança: propicia ambientes seguros para que todas as pessoas convivam de maneira harmoniosa; - Aumenta a criatividade e inovação: traz perspectivas diversas que aumentam a criatividade e inovação na tomada de decisões; - Promove o respeito às diferenças: ajuda a

promover uma maior compreensão e respeito pelas diferenças;- Combate a desigualdade: a busca pela igualdade.

#### **EMENTA**

Participação em ação/projeto de extensão universitária em Gênero, Diversidade e Raça com foco no eixo formativo em Modelagem, Implementação e Planejamento do BC&T.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

RIBEIRO, A. E.; NOVAIS, A. E. (org.). Letramento digital em 15 cliques. Belo Horizonte: RHJ, 2013.

SANTOS, Boaventura de Sousa. A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 3. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2010. 116 p. (Questões da nossa época, 11). ISBN 9788524916069.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GUIMARÃES, Eduardo (org.). Produção e circulação do conhecimento: política, ciência, divulgação. Campinas, SP: Pontes, 2003. v. 2 . 220 p., il. ISBN 9788571131736.

LOPES, M. Margaret. Construindo públicos para as ciências. Rio de Janeiro: MAST, 2007.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I. de C.; BRITTO, F. (org.). Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência - Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002. 230 p. (Coleção Terra Incógnita, v. 1). ISBN 85-89229-01-7. Disponível em: <https://editora.ufrj.br/wp-content/uploads/livros/pdf/Ciencia-e-Publico.pdf>. Acesso em: 5 maio 2025.

VALÉRIO, M.; BAZZO, W. Antonio. O papel da divulgação científica em nossa sociedade de risco: em prol de uma nova ordem de relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Revista de Ensino de Engenharia, v. 25, n. 1, p. 31-39, 2006. Disponível em: <https://revista.abenge.org.br/index.php/abenge/article/view/34>. Acesso em: 5 maio 2025.

# BCS0004-25 Práticas Extensionistas em Letramento Digital

TPEI 0-4-4-8

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Planejamento, elaboração e execução de ações/projetos de extensão universitária em letramento digital, a partir de atividades em grupo supervisionadas por grupos de docentes do eixo formativo em Modelagem, Implementação e Planejamento do BC&T, via levantamento de demandas da comunidade externa realizada pelos discentes e docentes para o exercício e aprimoramento dos conhecimentos adquiridos no curso.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A disciplina será baseada na metodologia de PBL, Problem-Based Learning, ou seja, Aprendizagem Baseada em Problemas. O método PBL desenvolve uma série de habilidades no estudante, sobretudo o trabalho em equipe e a solução de problemas; no caso da disciplina, os estudantes irão prospectar e apresentar problemas de suas comunidades referentes aos diversos eixos temáticos do BC&T e conjuntamente com o docente escolherão uma comunidade para atuarem, de modo que os estudantes devem obrigatoriamente aplicarem seus conhecimentos de forma prática a fim de desenvolverem e apresentarem à comunidade escolhida a solução (protagonismo discente) orientada pelo docente, ou seja, neste caso o docente deve ter a postura de orientador, tutor, mediador, mas também com a supervisão e aprovação dos membros da comunidade participante. Cabe ressaltar que há a necessidade de dialogicidade durante todo o processo, tanto entre a turma, quanto da turma com a comunidade escolhida e ainda da comunidade com o docente. O público-alvo externo é o mais diverso possível, avaliando que a área de letramento digital pode ser aplicada a qualquer comunidade, desde uma escola até empresas, organizações não governamentais, etc. A prospecção e o alcance do público-externo se darão pelos estudantes, uma vez que estes trarão os problemas vividos por suas comunidades; como são membros destas a participação é constantemente ativa. Existe a possibilidade de que as atividades voltadas à solução do problema sejam executadas na UFABC ou nas próprias comunidades. Independentemente do local de execução, a comunidade deverá ser envolvida ativamente na discussão, construção e validação da solução proposta; O letramento digital é um tema essencial a ser desenvolvido pela extensão da UFABC e em especial do BC&T porque permite que as pessoas se adaptem ao mundo contemporâneo e participem ativamente da sociedade. Algumas razões para isso são: - Capacidade de discernir informações: o letramento digital ajuda a identificar informações em um ambiente digital complexo e vasto; - Uso consciente da tecnologia: o letramento digital prepara as comunidades para a realidade digital, seus desafios, riscos, potencialidades e benefícios;- Participação na sociedade civil: a escrita e interpretação digital é participativa e colaborativa, permitindo que as pessoas contribuam com informações e funções comunitárias;- Gerenciamento de equipes: o letramento digital ajuda a criar equipes mais capacitadas e habilidosas para desenvolver trabalhos; - Ensino à distância: letramento digital é essencial para o ensino à distância, pois permite que estudantes e professores acessem conteúdos de forma competente.

## **EMENTA**

Participação em ação/projeto de extensão universitária em Letramento Digital com foco no eixo formativo em Modelagem, Implementação e Planejamento do BC&T.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

RIBEIRO, A. E.; NOVAIS, A. E. (org.). Letramento digital em 15 cliques. Belo Horizonte: RHJ, 2013.

SANTOS, B. S. A Universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade. São Paulo: Cortez, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GUIMARÃES, Eduardo (org.). Produção e circulação do conhecimento: política, ciência, divulgação. Campinas, SP: Pontes, 2003. v. 2 . 220 p., il. ISBN 9788571131736.

LOPES, M. Margaret. Construindo públicos para as ciências. Rio de Janeiro: MAST, 2007.

PISANI, F.; PIOTET, D. Como a web transforma o mundo: a alquimia das multidões. Tradução de Gian Bruno Grosso. São Paulo: Senac São Paulo, 2010.

## ESZP059-22 Práticas Extensionistas em Políticas Públicas

TPEI 0-4-4-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Oferecer ferramentas analíticas e práticas para atuação na área de políticas públicas, através de experiência em projetos extensionistas com objetivos gerais voltados a ações relacionadas ao campo de públicas.

### METODOLOGIA EXTENSIONISTA

A metodologia é composta de duas etapas de trabalho. Em primeiro lugar, o docente viabilizará e organizará encontros e/ou reuniões dos discentes com os atores externos, parceiros e público-alvo na ação extensionista (grupos, movimentos, entidades, instituições) que serão previamente definidos pelo docente responsável pela disciplina e pela ação de extensão. Os encontros promoverão a interação entre docente/discentes da UFABC e parceiros/público-alvo da ação de extensão a fim de identificar as principais demandas para alcançar o objetivo da proposta e, em seguida, traçar estratégias, instrumentos, procedimentos e cronograma visando a sua realização. Num segundo momento e no calendário definido a partir do cronograma da disciplina, o docente, discentes e parceiros farão uma organização do trabalho, definindo e dividindo as responsabilidades dos discentes para a elaboração de estratégias múltiplas de intervenção, em conjunto com os atores. Tais ações de intervenção consistirão em análises sociais, econômicas, políticas; na construção dos instrumentos ou indicadores de coleta ou para análise de dados e informações; na elaboração de boletim informativo, material de divulgação, repositório de dados; promoção ou colaboração na realização de debates ou audiências públicas; discussão com usuários, gestores, movimentos sociais para discussão dos resultados e/ou encaminhamentos. A carga horária total prevista nas ações extensionistas corresponderá a 48 horas. A partir da experiência desenvolvida nesta disciplina pretende-se contribuir para reduzir as desigualdades raciais, de gênero e socioeconômicas; contribuir para a construção de políticas públicas sustentáveis e promotoras de justiça, equidade e igualdade; contribuir para a construção de instrumentos técnicos e procedimentos políticos que favoreçam a inclusão socioeconômica, o acesso à educação pública, à emprego e à formação profissional de jovens e dos segmentos mais vulneráveis da população.

### EMENTA

Tripé da universidade pública: ensino, pesquisa e extensão. Participação social e políticas públicas. A universidade e a comunidade. Práticas Extensionistas e políticas públicas. Participação de discentes em projetos de extensão em andamento.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária. XXXI Encontro Nacional do FORPROEX, Manaus, AM, 2009. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em: 04 Dez. 2022.

NOGUEIRA, M.D.P. (org.). Avaliação da extensão universitária: práticas e discussões da Comissão Permanente de Avaliação de Extensão. Belo Horizonte, MG: FORPROEX/CPAE; PROEX/UFMG, 2013.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A ser definida pelo docente, de acordo com o projeto de extensão que coordena.

## ESZP060-22 Práticas Extensionistas em Políticas Públicas II

TPEI 1-3-4-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Oferecer ferramentas analíticas e práticas para atuação na área de políticas públicas, através de experiência em projetos extensionistas com objetivos gerais voltados a ações relacionadas ao campo de públicas.

### METODOLOGIA EXTENSIONISTA

A Metodologia será desenvolvida a partir de duas vertentes: 1 – vertente teórica: a partir do material que regula e normatiza a extensão universitária, especialmente, o Plano Nacional de Extensão Universitária e através da análise e discussão do Projeto Pedagógico do Bacharelado em Políticas Públicas, os discentes irão elaborar uma proposta de intervenção, juntamente com o docente responsável pela disciplina e com os atores parceiros e público-alvo da respectiva proposta. 2 – a partir da proposta elaborada no ponto 1, os discentes definirão, em diálogo com os atores parceiros e público-alvo da proposta e com o acompanhamento do docente responsável pela disciplina, estratégias, procedimentos e instrumentos necessários para alcançar o objetivo da ação, bem como o seu cronograma, considerando o calendário da disciplina. A partir da experiência desenvolvida nesta disciplina pretende-se contribuir para reduzir as desigualdades raciais, de gênero e socioeconômicas; contribuir para a construção de políticas públicas sustentáveis e promotoras de justiça, equidade e igualdade; contribuir para a construção de instrumentos técnicos e procedimentos políticos que favoreçam a inclusão socioeconômica, o acesso à educação pública, à emprego e à formação profissional de jovens e dos segmentos mais vulneráveis da população.

### EMENTA

Tripé da universidade pública: ensino, pesquisa e extensão. Participação social e políticas públicas. A universidade e a comunidade. Práticas Extensionistas e políticas públicas. Participação de discentes em projetos de extensão em andamento.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária. XXXI Encontro Nacional do FORPROEX, Manaus, AM, 2009. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em: 04 Dez. 2022.

NOGUEIRA, M.D.P. (org.). Avaliação da extensão universitária: práticas e discussões da Comissão Permanente de Avaliação de Extensão. Belo Horizonte, MG: FORPROEX/CPAE; PROEX/UFMG, 2013.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A ser definida pelo docente, de acordo com o projeto de extensão que coordena.

## ESZP061-22 Práticas Extensionistas em Políticas Públicas III

TPEI 2-2-4-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Oferecer ferramentas analíticas e práticas para atuação na área de políticas públicas, através de experiência em projetos extensionistas com objetivos gerais voltados a ações relacionadas ao campo de públicas.

### METODOLOGIA EXTENSIONISTA

A metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Um componente teórico (2 créditos), em que serão realizados encontros semanais em sala de aula para a formação sobre diagnósticos, indicadores e fontes de dados, formação de grupos de trabalho, discussão e planejamento das atividades práticas, orientação e atendimento em sala de aula. O segundo componente da metodologia extensionista é prático (2 créditos), em que se prevê atividades de consolidação do conhecimento, análises, construção dos instrumentos, elaboração de boletim informativo, discussão com usuários, gestores, movimentos sociais e divulgação dos resultados. A partir da experiência desenvolvida nesta disciplina pretende-se contribuir para reduzir as desigualdades raciais, de gênero e socioeconômicas; contribuir para a construção de políticas públicas sustentáveis e promotoras de justiça, equidade e igualdade; contribuir para a construção de instrumentos técnicos e procedimentos políticos que favoreçam a inclusão socioeconômica, o acesso à educação pública, à emprego e à formação profissional de jovens e dos segmentos mais vulneráveis da população.

### EMENTA

Tripé da universidade pública: ensino, pesquisa e extensão. Participação social e políticas públicas. A universidade e a comunidade. Práticas Extensionistas e políticas públicas. Participação de discentes em projetos de extensão em andamento.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária. XXXI Encontro Nacional do FORPROEX, Manaus, AM, 2009. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em: 04 Dez. 2022.

NOGUEIRA, M.D.P. (org.). Avaliação da extensão universitária: práticas e discussões da Comissão Permanente de Avaliação de Extensão. Belo Horizonte, MG: FORPROEX/CPAE; PROEX/UFMG, 2013.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A ser definida pelo docente, de acordo com o projeto de extensão que coordena.

## BHS0010-23 Práticas Territoriais

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** A disciplina tem como objetivo despertar o interesse de discentes para atuação prática e participativa no território e, de forma mais específica: a. qualificar os discentes para atuação proativa na leitura e intervenção sobre o território; b. garantir o protagonismo aos discentes nas atividades desenvolvidas com as comunidades não acadêmicas, instituições e entidades públicas e privadas, terceiro setor e territórios; c. promover o diálogo interativo e transformador entre discentes e outros atores sociais; d. promover a produção e divulgação de materiais com objetivo de estreitar a produção de conhecimento articulado, e com linguagem acessível, entre Universidade e sociedade.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos), em que serão realizados encontros semanais para a formação sobre diagnósticos, indicadores e fontes de dados, formação de grupos de trabalho que estimulem o protagonismo discente, discussão e planejamento das atividades práticas que promovam a interação dialógica com a comunidade não acadêmica e não científica, orientação e atendimento em sala de aula. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê atividades de consolidação do conhecimento, tendo como protagonista o/a discente no processo ensino-aprendizagem, análises, construção dos instrumentos, divulgação dos resultados com linguagem e acessibilidade compatível com a comunidade não científica, organização de evento com representantes da sociedade civil. A disciplina prima pela construção dialógica de práticas territoriais com diferentes setores da sociedade e pelo protagonismo de discentes no planejamento e realização de todas as atividades previstas

### **EMENTA**

Exercícios práticos de elaboração de diagnósticos territoriais. Identificação de dinâmicas e atores no território. Diálogo e atuação com a sociedade civil ou com órgãos de governo. Elaboração de documentos com objetivo de articular conhecimentos produzidos na Universidade com as comunidades, setores sociais e instituições públicas e privadas. Abordagem de temáticas territoriais diferenciadas a cada oferta, identificadas em diálogo com a sociedade ou com órgãos de governo. Exercícios práticos de caráter extensionista. Publicização dos resultados para atores envolvidos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação?. Tradução de Rosiska Darcy de Oliveira. 15. ed. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2011. 131 p.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 11. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2006. 118 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SANTOS, Milton. O espaço da cidadania e outras reflexões. Brasília: Fundação Ulysses Guimarães, 2013. Disponível em: <https://www.fundacaoulysses.org.br/wp-content/uploads/img-pdf/1440003461-1398280172-vol-03-milton-santos.pdf>

## BCS0002-25 Projeto Dirigido

TPEI 0-2-2-10

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Praticar a interdisciplinaridade do conhecimento vivenciado pelo discente no conjunto de componentes curriculares obrigatórias, de opção-limitada e opção-livre do Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T), por meio de atividades extracurriculares ligadas aos Programas de Iniciação Científica (Pesquisando Desde o Primeiro Dia – PDPD, Programa de Iniciação Científica – PIC, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC, Programa PIBIC nas Ações Afirmativas, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI, Jovens Talentos Para a Ciência – JTC, Programa de Iniciação Científica) ou aos Grupos Mini Baja, Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento Aeroespacial (Aerodesign e Foguetes), IEEE UFABC, Empresa Júnior UFABC, Liga Universitária de Empreendedorismo - LUE UFABC, entre outros. Os alunos também podem, individualmente ou em grupo, propor soluções para problemas, aderentes aos eixos do conhecimento do BC&T (energia, representação e simulação, processos de transformação, estrutura da matéria, humanidades e informação), na forma, por exemplo, de desenvolvimento de produto inovador ou de análise técnico-científica.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A disciplina será baseada na metodologia de PBL, Problem-Based Learning, ou seja, Aprendizagem Baseada em Problemas. O método PBL desenvolve uma série de habilidades no estudante, sobretudo o trabalho em equipe e a solução de problemas; no caso da disciplina, os estudantes trarão problemas de suas comunidades referentes aos diversos eixos temáticos do BC&T que se correlacionam com as temáticas da área de inovação, inovação tecnológica e inovação de impacto e conjuntamente com o docente escolherão uma comunidade para atuarem, de modo que os estudantes devem obrigatoriamente aplicarem seus conhecimentos de forma prática a fim de desenvolverem e apresentarem à comunidade escolhida a solução (protagonismo discente) orientada pelo docente, ou seja, neste caso o docente deve ter a postura de orientador, tutor, mediador, mas também com a supervisão e aprovação dos membros da comunidade participante. Cabe ressaltar que há a necessidade de dialogicidade durante todo o processo, tanto entre a turma, quanto da turma com a comunidade escolhida e ainda da comunidade com o docente.

O público-alvo externo é o mais diverso possível, avaliando que a área de inovação, inovação tecnológica e inovação de impacto pode ser aplicada a qualquer comunidade, desde uma escola até empresas, organizações não governamentais, etc.

A prospecção e o alcance do público-externo se darão pelos estudantes, uma vez que estes trarão os problemas vividos por suas comunidades; como são membros destas a participação é constantemente ativa.

A área de inovação, inovação tecnológica e inovação de impacto é um tema essencial a ser desenvolvido pela extensão da UFABC e em especial do BC&T porque provoca nas pessoas reflexões e questionamentos sobre a importância da inovação no desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade. Cabe destacar ainda, sobre a área de inovação:

Aumento da eficiência na produção; Criação de novos produtos; Geração de empregos qualificados; Aumento da competitividade; Valorização do valor dos produtos e serviços; Aumento da satisfação e fidelização dos consumidores; Redução de custos; Otimização de processos; Melhoria da relação com os clientes.

## EMENTA

Elaboração de projeto teórico, experimental ou computacional a ser desenvolvido sob a orientação de um ou mais professores da UFABC e em diálogo com a comunidade externa à Universidade.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, A. J. S. Fundamentos de metodologia científica. 3.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007.

MAGALHÃES, Gildo. Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia. São Paulo: Ática, 2005. 263 p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ECO, Umberto. Como se Faz uma Tese. 22. ed. São Paulo: Perspectiva, 2009. 174 p. São Paulo: Makron Books, 2000. 122 p. 1198

FRANÇA, Júnia L. Manual para normatização de publicações técnico-científicas. Belo Horizonte. 6. ed. UFMG, 2009. 258 p.

TOMASI, C.; MEDEIROS, J.B. Comunicação científica: normas técnicas para redação científica. São Paulo: Atlas, 2008. 256p.

WERTHEIN, Jorge; CUNHA, Célio da (org.). Ensino de Ciências e Desenvolvimento: O Que Pensam os Cientistas. Brasília: UNESCO, Instituto Sangari, 2005. 232 p. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/is000004.pdf>. Acesso em 05/07/2025.

## BHS0011-23 Reflexões sobre arte e sociedade

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** A disciplina visa ampliar o contato dos discentes da UFABC com obras de arte visuais, cinematográficas, literárias, musicais ou teatrais; fomentar sua capacidade crítica e autônoma de análise das obras; fomentar sua capacidade de relacionar estas obras com questões e temas filosóficos; promover sua capacidade de construir e estimular discussões e debates em materiais para o público não científico; promover discussões filosóficas sobre arte em conjunto com o público não científico.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos) em que serão realizados encontros em sala de aula ao longo do quadrimestre para: formação; escolha do material artístico a ser analisado, considerando os potenciais para a interação dialógica com o público não científico; preparação de temas da filosofia relacionados às obras selecionadas, considerando os potenciais para a interação dialógica com o público não científico; criação de guias virtuais de exposições ou roteiros de análise de filmes, livros, músicas ou peças teatrais, considerando os potenciais para a interação dialógica com o público não científico; formação de grupos de trabalho. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê a realização de atividades protagonizadas pelos/as discentes e que estimulem a consolidação do conhecimento; organização e visitas a espaços culturais (museus, galerias, cineclubes, saraus e teatros etc); discussão das obras a partir de referenciais teóricos da filosofia com público não científico (como frequentadores de espaços culturais, alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, público interessado em geral).

### **EMENTA**

Escolha de obras e/ou manifestações artísticas em acervos de museus, ou de filmes, peças teatrais, textos literários ou músicas. Delimitação e discussão de textos filosóficos que contribuam para a análise conceitual e formal das obras. Produção de material e/ou organização de discussões sobre a(s) obra(s) voltadas para o público externo, como guias virtuais de exposição ou roteiros de discussão sobre filmes, livros e peças teatrais. Visita a acervos, projeções de filmes, espaços culturais ou espetáculos teatrais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

## LEC0008-24 Saberes e temporalidades tradicionais

TPEI 2-2-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Apresentar aos estudantes e às estudantes Mestres das comunidades tradicionais do Litoral Norte e seus saberes. Promover a escuta e a criação de laços entre estudantes e Mestres é um dos principais objetivos da disciplina, além da aproximação com os conhecimentos tradicionais. Com metodologia extensionista, colocar o/a estudante diretamente em contato com mestres de notório saber, seu modo de vida e de articulação da realidade, o que abre por si só o mundo do estudante para outras formas de saber. Compartilhar com a Universidade material produzido nos encontros ampliando o escopo da ciência produzida no espaço acadêmico.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Os/as estudantes devem complementar o levantamento inicial feito pela coordenação do curso de mestres das comunidades tradicionais, feito isso devem participar ativamente do processo de organização das atividades que serão realizadas no âmbito da disciplina com esses/essas mestras, desde o convite até a chegada dos/das Mestres ao espaço da escuta-aprendizado e sempre que possível transformar os encontros em espaços abertos à comunidade, divulgando a atividade na forma de um evento aberto. Os encontros serão dedicados às escutas dos saberes dos/das mestres e o que eles têm para ensinar. Além disso, os encontros com mestres devem ser registrados (na oralidade não formal) e divulgados para gerar material cultural para escolas e comunidades.

### **EMENTA**

Saberes ancestrais e temporalidades. Aspectos do conhecimento ancestral africano, afro-brasileiro, caiçara, quilombola e de outras comunidades tradicionais presentes no território do Litoral Norte. Importância da preservação das tradições orais e ritualísticas, assim como suas expressões culturais. Itinerâncias entre diferentes grupos incentivando a colaboração entre praticantes, estudantes, mestres e comunidade.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

A ser indicada conforme o(a) convidado(a).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MORAES, Nelson; BAPTAGLIN, Leila et al. Povos originários e comunidades tradicionais, São Paulo: 34, 2019. vol. 1 ao 10.

# ESGE003-23 Sistemas CAM

TPEI 2-2-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Sistemas CAD/CAE

**OBJETIVOS:** Proporcionar ao aluno uma visão geral do moderno ciclo de manufatura assistida por computador (CAM) com ênfase nas ferramentas de planejamento do processo (CAPP), automação da manufatura, monitoramento e inspeção

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A atividade contempla o treinamento para a comunidade externa sobre manufatura aditiva assistida por computador e princípios básicos de operação da impressora 3D.

A articulação será vinculada por meio de aplicações da impressão 3D na sociedade e com o uso dos conceitos de manufatura aditiva assistida por computador, onde os alunos aplicarão os conceitos em soluções para situações reais da sociedade, contemplando a impressão 3D dos produtos/peças. Os discentes irão ouvir a comunidade externa e elaborar seus trabalhos a partir desse encontro, tornando o público não acadêmico e não científico parte ativa no processo de ensino e aprendizagem.

O estudante deverá elaborar um business plan da aplicação real, além de aplicar as tecnologias, operações e capacitar pessoas manufatura aditiva assistida por computador.

Os mecanismos de registro da participação e contabilização da carga horária serão realizados por meio dos projetos desenvolvidos e produtos impressos e aplicados na sociedade (público alvo).

## **EMENTA**

O ciclo da manufatura. Planejamento do processo de fabricação manual e assistido por computador (CAPP). Centro de Usinagem CNC. Programação NC manual e assistida por computador (CAM). Tecnologias modernas de inspeção. Tecnologia de grupo. Sistemas flexíveis de manufatura (FMS). Manufatura rápida. Manufatura integrada para a sustentabilidade, qualidade e custo.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GROOVER, M. P. Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing. 3. ed. New Jersey: Pearson Education, 2008.

KALPAKJIAN, S.; SCHMID, S. R. Manufacturing engineering and technology. 7. ed. New York: Pearson/Prentice Hall, 2013.

REHG, J. A.; KRAEBBER, H. W. Computer-integrated manufacturing. 3. ed. New York: Pearson/Prentice Hall, 2004.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABACKERLI, A. J., MIGUEL, P. A. C.; PAPA, M. C. O.; PEREIRA, P. H. Metrologia para a qualidade. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2015. ISBN-13: 978-85-352-7942-9

GROOVER, M. P. Introdução aos Processos de Fabricação. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN: 9788521625193

HALEVI, G. Process and operation planning. Kluwer Academic Publishers, 2003.

MCMAHON, C.; BROWNE, J. CAD/CAM - Principles, Practice and Manufacturing Management. England: Addison Wesley, 1998. Halevi.

SOUZA, A. F. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC. São Paulo, SP: Artliber, 2009.

# NHZ5019-22 Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação

TPEI 3-0-1-3

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Investigar conteúdos de interesse social, principalmente no contexto escolar, por meio de diálogos extensionistas com os membros da comunidade no entorno da universidade, como professores e estudantes da educação básica. Estabelecer diálogos e interações com a sociedade a partir de conceitos de tecnologias de informação e comunicação e Educomunicação. Discussão sobre as tendências metodológicas para a inserção das TIC no Ensino de Ciências e Matemática para a vida em sociedade. Reflexão sobre as mudanças no contexto educacional: sala de aula interativa; Redes de aprendizagem; Convergência digital, educação e sociedade. Reflexão e discussão sobre processos de produção de TIC para o ensino de Ciências e Matemática e para o cidadão leigo, articulado ao contexto social.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A temática abordada na disciplina, sendo de interesse da escola e da comunidade em geral, apresenta potencial para articulações entre a comunidade escolar e os discentes através da realização de entrevistas/debates ou da produção de materiais didáticos que possam ser utilizados por professores de escolas da região. A Metodologia de projetos ou baseada em problemas também se apresentam como possibilidades para que os alunos explorem a solução de um problema real, ou uma aplicação tecnológica cujo uso seja extensionista. Portanto, a interação com a sociedade potencializa uma formação social por meio da reflexão crítica sobre o uso das TICE e suas relações com o ensino a partir de conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e culturais, além do reconhecimento dos valores e dos princípios do modo de vida da sociedade nos processos tecnológicos e na educação e da compreensão sobre a interação entre as TICE e a atuação humana.

## **EMENTA**

Gênese sócio-histórica de interação e interatividade. Diálogos e implicações com a sociedade. Conceitos de tecnologias de informação e comunicação. Educomunicação. Tendências metodológicas para a inserção das TIC no Ensino de Ciências e Matemática para a vida em sociedade. Mudanças no contexto educacional: sala de aula interativa. Redes de aprendizagem. Convergência digital, educação e sociedade. Processos de produção de TIC para o ensino de Ciências e Matemática e para o cidadão leigo, articulado ao contexto social. Educação a Distância. A disciplina aborda conteúdos de interesse social, principalmente no contexto escolar, e apresenta potencial para promover diálogos extensionistas com os membros da comunidade no entorno da universidade, como professores e estudantes da educação básica, evidenciando a dimensão social das TICE de forma a potencializar a extensão e a interação com o público externo com vistas à construção conjunta de saberes.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PRETTO, Nelson de Luca. *Educações, Culturas e Hackers: Escritos e Reflexões*. Bahia: Eudfba, 2017.

COLL, Cesar; MONEREO, Carles. *Psicologia da educação virtual*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GIORDAN, Marcelo. *Computadores e linguagens nas aulas de ciências*. Ijuí: Unijuí, 2008.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: 34, 1999.

LÉVY, Pierre. As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: 34, 1993. 208 p.

SILVA, Marco. Sala de aula interativa. São Paulo: Quartet, 2000.

VIGOTSKI, Lev. S. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PRENSKY, Marc. Aprendizagem baseada em jogos digitais. São Paulo: Editora Senac, 2012.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas: Papirus, 2010.

COLL, César. Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

LÉVY, Pierre. Que é o virtual? São Paulo: 34, 1996. 176 p.

SILVA, Marco. Educação on-line. São Paulo: Loyola, 2003.

TORI, Romero. Educação sem distância. São Paulo: Senac, 2010.

MARTÍN-BARBERO, J. Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo, Cortez, Brasília: DF, Unesco, 2000. 118 p

## BHS0012-23 Temas filosóficos em debate

TPEI 2-6-8-0

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** A disciplina visa fomentar a capacidade dos discentes da UFABC de relacionar, de forma crítica e protagonista, questões relevantes hoje com textos e discussões filosóficas; promover sua capacidade de traduzir essas discussões em intervenções que sejam voltadas ao público não científico e estejam em diálogo com ele. A disciplina visa também criar uma interface pública e interativa entre a filosofia, o corpo discente e a sociedade a partir de uma linguagem e de um repertório crítico menos herméticos e mais acessíveis à comunidade não acadêmica.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

A metodologia extensionista da disciplina é composta por duas frentes de trabalho. Uma componente teórica (2 créditos) em que serão realizados encontros ao longo do quadrimestre para delimitação da questão a ser enfrentada, considerando o protagonismo discente e a necessidade de interação dialógica com a sociedade, escolha de textos a serem discutidos, análise e discussão dos textos selecionados, delimitação das perspectivas de análise. A segunda componente da metodologia extensionista é prática (6 créditos), em que se prevê a realização de atividades de consolidação do conhecimento sobre o tema, de modo a promover o protagonismo discente no processo de ensino-aprendizagem, preparação e organização de debates/evento/material sobre o tema voltado ao público não acadêmico;

organização de eventos públicos e com linguagem e apresentação acessíveis à comunidade não acadêmica, apresentação e produção do material voltado ao público não acadêmico que pode ter a forma de debates, eventos, oficinas de leitura de texto, elaboração de vídeos etc).

### **EMENTA**

Escolha de uma questão relevante da atualidade, em diálogo direto ou indireto com a esfera extra-acadêmica em suas diversas instituições, agentes e manifestações. Delimitação, leitura e discussão de informações e textos que contribuam para a compreensão e debate desse tema de diferentes perspectivas filosóficas. Divisão dos discentes em grupos de trabalho para elaboração de argumentação filosófica em condições de aprofundar e fundamentar a questão escolhida à luz de bibliografia selecionada de acordo com uma ou mais perspectivas análise. As perspectivas de análise podem ser: 1) "Temas e problemas em filosofia", voltada à reflexão sobre o que é um problema filosófico e à mobilização da história da filosofia para debatê-lo; 2) "Bases epistemológicas da ciência moderna", que se debruça sobre questões de filosofia da ciência e teoria do conhecimento; 3) "Ética e justiça", que visa situar e organizar o debate de acordo com categorias da ética, da justiça e da teoria política, como liberdade, virtude, dever e resultados; 4) "Pensamento crítico", que busca criar condições para uma rigorosa análise lógica e performativa dos enunciados. Promover eventos ou desenvolver material sobre o tema voltado ao público externo (por exemplo: mesa de debate, minicurso, oficinas de leitura de texto, vídeos ou podcasts).

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Bibliografia estabelecida a partir da definição do programa a cada quadrimestre.

# MCLM003-23 Tendências em Educação Matemática

TPEI 2-2-2-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Identificar, analisar e refletir sobre as tendências atuais de ensino e pesquisa em Educação Matemática. Experimentar e elaborar atividades para a Educação Básica relacionadas às tendências e refletir criticamente sobre elas com base nos referenciais teóricos estudados. Discutir sobre a prática docente de matemática tendo como base as tendências estudadas e a realidade escolar.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Criação de um espaço de interlocução entre os discentes em formação inicial e professores da Educação Básica visando à elaboração e/ou à análise de propostas didáticas para a Educação Básica, levando em conta as Tendências em Educação Matemática, com base nos estudos realizados na disciplina. Os professores da Educação Básica envolvidos podem ser aqueles que já têm algum vínculo com a UFABC por meio de projetos de iniciação à docência, ou ainda os participantes de ações de extensão ou outros professores que possuam interesse.

## **EMENTA**

Educação Matemática Crítica, Educação Matemática Inclusiva, Etnomatemática, História na Educação Matemática, Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade, Investigação Matemática, Modelagem Matemática, Resolução de Problemas, Tecnologias Digitais. Elaboração e/ou análise de propostas didáticas para a Educação Básica, levando em conta as Tendências em Educação Matemática.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BORBA, M.C.; SILVA, R.S.R.; GADANIDIS, G. Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SKOVSMOSE, O. Educação matemática crítica: a questão da democracia. Campinas: Papirus, 2001.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MEYER, J.F. C. A.; CALDEIRA, A.D. e MALHEIROS, A.P.S. Modelagem em Educação Matemática. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

MIGUEL, A.; BRITO, A. J.; CARVALHO, D. L.; MENDES, I. A. História da Matemática em Atividades Didáticas. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

PONTE, J. P.; BROCADO, J.; OLIVEIRA, H. Investigações Matemáticas na Sala de aula. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

SANTOS, Cleane Aparecida dos; NACARATO, Adair Mendes. Aprendizagem em geometria na educação básica: a fotografia e a escrita na sala de aula. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2014.

TOMAZ, V. C.; DAVID, M. M. M. S. Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

# LEC0010-24 Território e Saúde

TPEI 2-2-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Discutir, a partir da perspectiva teórica da Geografia crítica e do campo da Saúde, os principais conceitos que permitam pensar a articulação entre saúde e território nas comunidades quilombolas e caiçaras. Propiciar aos estudantes e às estudantes o uso das categorias analíticas do curso para mapear os territórios considerando questões de Saúde. Com metodologia extensionista, colocar o estudante em contato direto com a comunidade em processo de escuta, sistematização de relatos e devolutiva orientada por saberes locais e científicos acerca de temáticas ligadas à Saúde e seu vínculo com território.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

O respeito à natureza, agricultura familiar, atividade física, saneamento básico (qualidade e uso da água) influenciam na saúde e bem-estar dos comunitários. Por meio da escuta de relatos dos comunitários sobre como está a ingestão dos alimentos da terra, mar, das ervas medicinais e suas atividades (sedentárias ou ativas) os/as estudantes devem produzir com essa vivência e pesquisa um material em que haja além dos dados que aparecem nos relatos, aspectos que surgiram e que possibilitem reflexões sobre a qualidade de vida da comunidade. O resultado do processo deve ser compartilhado em forma de oficinas às comunidades em que será apresentado os dados levantados e discussão orientada por saberes locais e acadêmicos acerca de temas que apareceram nos discursos da comunidade.

## **EMENTA**

Saúde e território. Implicações sócio-históricas na compreensão do espaço. Implicações do espaço na compreensão da cultura, história e da produção da vida das comunidades. Principais concepções de espaço e território na atualidade. Principais conceitos desenvolvidos por Milton Santos para a compreensão de território. A concepção de determinação social de saúde e suas interrelações com a noção de território. Saúde, território e rede de ensino da educação básica.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FERREIRA, Joelson; FELICIO, Erahsto. Por terra e território: caminho da revolução dos povos no Brasil. Teia dos Povos, Assentamento Terra Vista, BA, 2021.

SANTOS, Milton. Técnica, espaço e tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo, SP: HUCITEC, 1996. 190 p.

\_\_\_\_\_. O retorno do Território. In: SANTOS, Milton et al. (Org.). Território: Globalização e Fragmentação. 4. ed. São Paulo: Hucitec/Anpur, 1998.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

RUCKERT, Bianca; CUNHA, Daisy M.; MODERNA, Celina M. Saberes e práticas de cuidado em saúde da população do campo: revisão integrativa da literatura. Interface: Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v. 22, n. 66, p. 903-914, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0449>.

SANTOS, Milton. Por Uma Geografia Nova. São Paulo: Hucitec, 1978.

\_\_\_\_\_. Metamorfoses do Espaço Habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. São Paulo: Hucitec, 1988.

# LEC0011-24 Território e turismo de baixo impacto ambiental: tópicos especiais de Geografia

TPEI 2-2-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Analisar os conceitos, discussões científicas acerca da relação entre território e turismo de baixo impacto ambiental e implementação de turismo de base comunitária. Tratar das diferentes formas de pensar turismo nestas modalidades por meio da apresentação de diversas experiências brasileiras, em especial as desenvolvidas em comunidades tradicionais quilombolas, caiçaras e indígenas no contexto do campo da geografia. Com metodologia extensionista, propiciar aos estudantes interação social na elaboração de um projeto comunitário, bem como o desafio de vê-lo testado junto a lideranças comunitárias. Para a Universidade a disciplina contribui com novas possibilidades de mediação educacional e produção de conhecimento junto às comunidades tradicionais.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Os/as estudantes deverão elaborar um projeto fundamentado nos princípios do Turismo de Base Comunitária para ser implementado por uma comunidade tradicional. A proposta é que em diálogo prévio com lideranças comunitárias sobre o esse tipo de turismo que se ofereça um projeto, com base nas necessidades do grupo, para que possa ser implementado no futuro pela comunidade. O plano deve ser apresentado com todas as etapas de implementação, incluindo necessidades de recursos financeiros, para lideranças comunitárias. Deve ser elaborado material de apoio com caráter didático para futura implementação a ser disponibilizado para as comunidades. Os recursos para deslocamento dos/das estudantes e produção de material está previsto nos recursos oferecidos pela Capes ao projeto.

## **EMENTA**

Experiências de turismo de baixo impacto ambiental e turismo comunitário e a importância dessas práticas para a formação das crianças e jovens da comunidade. Marcos conceituais para pensar para pensar o turismo de base comunitária e valorizar olhares e perspectivas epistêmicas. Abordagens possíveis e as referências que podem guiar um discurso que busque definir esta atividade que em sua essência é diversa, respeitando a diversidade de contextos, histórias, lugares e pessoas que fazem de cada uma das iniciativas autoproclamadas “comunitárias” únicas. Conhecer os principais conceitos e princípios que definem o Turismo de Base Comunitária a nível mundial e nacional e o uso desses referenciais para o fortalecimento do campo da Geografia. O histórico de consolidação do TBC no Brasil. TBC: segmento, modelo de gestão ou movimento social? A Economia Solidária e o TBC.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARRETO, Leilianne Michelle Trindade da Silva; SILVA, Ricardo Lanzarini Gomes (coord.). Turismo de base comunitária: guia prático para comunidades e turistas. Natal: UFRN/SEDIS, 2023. 30 p.

BENEVIDES, Ireno. Turismo e Produção: Dimensões e Olhares em Parceria. Fortaleza: BN/UFC, 1998.

CRUZ, Rita de Cássia Ariza da. Política de Turismo e Território. São Paulo: Contexto, 2001.

SANTOS, Milton. Por uma Outra Globalização. Rio de Janeiro: Record, 2000.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BENI, Mario. “Um outro turismo é possível? – a recriação de uma nova ética”. In: MOESCH, Marutschka; GASTAL, Susana (orgs.). Um Outro Turismo é Possível. São Paulo: Contexto, 2004. p. 11-24.

BOTELHO, E. S.; RODRIGUES, C. G. O. Inserção das iniciativas de base comunitária no desenvolvimento do turismo em parques nacionais. Caderno Virtual de Turismo. Rio de Janeiro, 2016.

CARNEIRO, Fernanda. Herdeiros da Terra: Memória, Alteridades e Comunidade – o Encontro entre Nativos e Biribandos dos Anos 70 em Trancoso, Sul da Bahia. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2003.

CORIOLO, Luzia (org.). Turismo com Ética. Fortaleza: FUNECE, 1998.

\_\_\_\_\_. (org.). O Turismo de Inclusão e o Desenvolvimento Local. Fortaleza: FUNECE, 2003.

FABRINO, Nathalia Hallack; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do; COSTA, Helena Araújo. Turismo de Base Comunitária: uma reflexão sobre seus conceitos e práticas. Caderno Virtual de Turismo. Rio de Janeiro, 2016.

URANO, D. G.; SIQUEIRA, F. S.; NÓBREGA, W. R. M. Articulação em redes como um processo de construção de significado para o fortalecimento do turismo de base comunitária. Caderno Virtual de Turismo. Rio de Janeiro, 2016.

## LEC0012-24 Territórios caiçaras: modos de produção da vida, modos de produção de saberes

TPEI 2-2-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Analisar os conceitos, discussões historiográficas, antropológicas, filosóficas e interpretações, bem como a produção local e escuta das comunidades acerca do modo de vida caiçara que permitam compreender as dinâmicas da constituição política, social e subjetiva destas comunidades. Compreender a cultura caiçara em suas múltiplas dimensões na articulação com os territórios e formas de produção do conhecimento. Com metodologia de caráter extensionista, possibilitar aos estudantes e docente responsável pela disciplina contato direto com a cultura caiçara, por meio de uma de suas comunidades, para realização de uma oficina que deve contar com a participação de mestres de notório saber da região. Esse aprendizado é fundamental para formação da docência. Abrir para a Universidade como um todo novas metodologias de ensino mediadas por culturas tradicionais.

### **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

Esta unidade curricular apresenta 12 horas de carga horária extensionista, as quais serão desenvolvidas da seguinte maneira: os estudantes se organizarão em grupos e com base nos conhecimentos produzidos no tempo-universidade e no tempo comunidade, irão coproduzir com as comunidades locais um encontro/oficina nas comunidades caiçaras (cada grupo definirá qual comunidade/localidade). O encontro/oficina deve levar para a comunidade no formato de roda de conversa, exibição de vídeo, atividade culinária, atividade cultural ou outras atividades as práticas caiçaras e seu modo de vida. Os objetivos das oficinas devem ser coerentes com os conteúdos trabalhados durante o quadrimestre. Cabe ao grupo, elaborar a proposta, contatar os grupos (para tanto podem usar como base os diversos convidados e convidadas, mestres da região que participarão da disciplina, divulgar, realizar a oficina e registrar a atividade por meio de áudios e vídeos. Espera-se que cerca de 20 a 30 pessoas participem da atividade. Os recursos necessários para o transporte de estudantes para realização da oficina estão previstos nos recursos oferecidos pela Capes. Os estudantes contarão com o apoio da coordenação do curso e coordenação local para divulgação da atividade.

### **EMENTA**

Apresentação, produção e reprodução do conhecimento coletivo sobre a cultura caiçara, seu modo de vida, formas de conhecer e interpretar a realidade em múltiplas dimensões. Discussão sobre conjunto de valores, visões de mundo, práticas cognitivas e símbolos compartilhados. Relação com a natureza e com os outros membros da comunidade e sociedade, modo de produção da vida (tipo de moradia, embarcação, instrumentos de trabalho) e não-materiais (linguagem, música, dança, rituais religiosos).

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DIEGUES, Antonio Carlos. Enciclopédia Caiçara. São Paulo: HUCITEC, 2004-06. 5 v.

MIRANDA, Fabiana (coordenação geral) Territórios Norte de Ubatuba, Fórum das Comunidades Tradicionais, 2021.

MIRANDA, Fabiana (coordenação geral) Territórios Sul de Ubatuba, Fórum das Comunidades Tradicionais, 2023.

MARCÍLIO, Maria Luiza. Caiçara: Terra e População. São Paulo: Edusp, 2006.

MUSSOLINI, Gioconda. Ensaios de Antropologia Indígena e Caiçara. São Paulo: Paz e Terra, 1980.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MUSSOLINI, Gioconda. Organização econômica. *Revista de Antropologia*, 58(2), 10-37, 2015.

RESSURREIÇÃO, Rosângela Dias. São Sebastião: Transformações de um povo caiçara. São Paulo: Humanitas, 2002.

SETTI, Kilza. Ubatuba nos cantos das praias. São Paulo: Ática, 1985.

WILLEMS, Emílio. A Ilha de Búzios. São Paulo: HUCITEC, 2003.

# LEC0013-24 Territórios quilombolas: modos de produção da vida, modos de produção de saberes

TPEI 2-2-1-4

**RECOMENDAÇÃO:** Não há

**OBJETIVOS:** Analisar os conceitos, discussões historiográficas, antropológicas, filosóficas e interpretações, bem como a produção local e escuta das comunidades acerca do modo de vida quilombola que permitam compreender as dinâmicas da constituição política, social e subjetiva destas comunidades. Compreender a cultura quilombola em suas múltiplas dimensões na articulação com os territórios e formas de produção do conhecimento. Com metodologia de caráter extensionista, possibilitar aos estudantes e docente responsável pela disciplina contato direto com a cultura quilombola, por meio de uma de suas comunidades, para realização de uma oficina que deve contar com a participação de mestres de notório saber. Esse aprendizado é fundamental para formação da docência. Abrir para a Universidade como um todo novas metodologias de ensino mediadas por culturas tradicionais.

## **METODOLOGIA EXTENSIONISTA**

O grupo de estudantes devem observar-perceber a vida da comunidade quilombola em relação a influência da natureza em suas atividades laborais, ritualísticas e econômicas. Com a supervisão de um/uma mestre da comunidade ou liderança comunitária devem sugerir coletivamente propostas de melhorias dentro desse ciclo. Deve haver uma devolutiva desse processo à comunidade com a organização de um encontro em que os/as estudantes apresentem as propostas e engajem a comunidade nos aspectos apresentados.

## **EMENTA**

Apresentação, produção e reprodução do conhecimento coletivo sobre a cultura quilombola, seu modo de vida, formas de conhecer e interpretar a realidade em múltiplas dimensões. Discussão sobre conjunto de valores, visões de mundo, práticas cognitivas e símbolos compartilhados. Relação com a natureza e com os outros membros da comunidade e sociedade, modo de produção da vida (tipo de moradia, embarcação, instrumentos de trabalho) e não-materiais (linguagem, música, dança, rituais religiosos).

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALMEIDA, Alfredo Wagner B. de. "Terras de Preto, Terras de Santo, Terras de Índio – uso comum e conflito" Em HÁBETTE, J. e CASTRO, Edna (org.) Na trilha dos grandes projetos. Belém: NAEA/UFPA, 1989.

ALMEIDA, Alfredo Wagner B. de. "Quilombos: sematologia face a novas identidades". Em FRECHAL – terra de preto, quilombo reconhecido como reserva extrativista. São Luís: SMDDH/CCN - PVN, 1996.

ALMEIDA, Alfredo Wagner B. de. "Quilombos: repertório bibliográfico de uma questão redefinida". Em Quilombos em São Paulo. Tradições, Direitos e Lutas. São Paulo: Governo do Estado, 1997.

MIRANDA, Fabiana (coordenação geral) Territórios Norte de Ubatuba, Fórum das Comunidades tradicionais, 2021.

MIRANDA, Fabiana (coordenação geral) Territórios Sul de Ubatuba, Fórum das Comunidades Tradicionais, 2023.

MOURA, Clóvis. Rebeliões da senzala: quilombos, insurreição, guerrilhas. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1988.

MOURA, Clóvis. Quilombos: resistência ao escravismo. São Paulo: Ática, 1993.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARRUTI, J. M. A. A emergência dos "remanescentes": notas para o diálogo entre indígenas e quilombolas. MANA, 3(2), 7-38, 1997. (Brasil/Difel)

CALHEIROS, F. P.; STADTLER, H. H. C. Identidade étnica e poder: os quilombos nas políticas públicas brasileiras. Revista Katálysis, 13(1), 133-139. Acesso em 10 de março, 2013, em <http://www.scielo.br/pdf/rk/v13n1/16.pdf>, 2010.

CIAMPA, A. C. A estória do Severino e a história da Severina São Paulo: Brasiliense, 1983.

FREITAS, D. Palmares A guerra dos escravos. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1984.

HALL, S. A identidade cultural na pós-modernidade Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

LEITE, I. B. O quilombo no Brasil: questões conceituais e normativas. Florianópolis: NUER/UFSC, 2000.

MOURA, M. G. V. Ritmo e ancestralidade na força dos tambores negros: o currículo invisível da festa Tese de Doutorado em Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

NASCIMENTO, Abdias. O Quilombismo. Petrópolis: Vozes, 1980. 281p.

RIBEIRO, D. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil São Paulo: Companhia das Letras, 2006.